

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

Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018

CURRICULUM

pentru

Clasa a XII - a
CICLUL SUPERIOR AL LICEULUI - FILIERA TEHNOLOGICĂ

Calificarea profesională
TEHNICIAN ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ

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 EUROPEN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară: I “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”

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, 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

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea **TEHNICIAN ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ**, corespunzătoare profilului **RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI**, domeniul de pregătire profesională **AGRICULTURĂ**.

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardului de pregătire profesională (SPP) aferent calificării sus menționate.

Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor – 4

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale	Denumire modul
URÎ 5. Administrarea unității agricole	MODUL I. Gestionarea unității agricole
URÎ 7. Conducerea tractorului și auto	MODUL V. Conducerea tractorului și auto
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 9. Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp în condiții ecologice	MODUL II. Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp
URÎ 11. Organizarea activităților de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice	MODUL IV. Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Clasa a XII –a
Ciclul superior al liceului – filiera tehnologică

Calificarea: TEHNICIAN ÎN AGRICULTURA ECOLOGICĂ
 Domeniul de pregătire profesională: AGRICULTURĂ

Cultură de specialitate și pregătire practică

Modul I. Gestionarea unității agricole

Total ore/an:		62
din care:	Laborator tehnologic	31
	Instruire practică	-

Modul II. Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp

Total ore/an:		217
din care:	Laborator tehnologic	124
	Instruire practică	-

Modul III.Curriculum în dezvoltare locală*

Total ore/an:		62
din care:	Laborator tehnologic	-
	Instruire practică	-

Total ore/an = 11 ore/săpt. x 31 săptămâni = 341 ore/an

Stagii de pregătire practică

Modul IV. Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice

Total ore/an:		120
din care:	Laborator tehnologic	90
	Instruire practică	30

Modul V. Conducerea tractorului și auto

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

Total ore /an = 5 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 150 ore/an

TOTAL GENERAL: 491 ore/an

Notă:

Pregătirea practică poate fi organizată atât în unitatea de învățământ cât și la operatorul economic/instituția publică parteneră

Tehnician în agricultura ecologică
 Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



*Pentru modulul *Conducerea tractorului și auto*, pregătirea va fi realizată doar de persoane autorizate (ca profesor de legislație rutieră – pentru laborator tehnologic). Orele pentru conducerea tractorului și automobilului 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. GESTIONAREA UNITĂȚII AGRICOLE

• Notă introductivă

Modulul „**Gestionarea unității agricole**”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în agricultură ecologică**, face parte din cultura de specialitate aferentă domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, clasa a XII-a, învățământ liceal, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **62 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **31ore/an (1 oră /săptămână)** – laborator tehnologic

Modulul „**Gestionarea unității agricole**” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în agricultură ecologică**, 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 profesională **Tehnician în agricultură ecologică**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5 ADMINISTRAREA UNITĂȚII AGRICOLE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.1	5.2.1 5.2.2	5.3.1	<ul style="list-style-type: none">• Organizarea unității agricole<i>Procesul managerial al unității agricole:</i>- Definierea noțiunii de proces managerial;- Funcțiile managementului: previziune, organizare, coordonare, antrenare, control-evaluare;- Cadrul juridic de înființare și funcționare a unităților agricole;- Managementul calității în întreprinderile agricole: concept, caracteristici de calitate a produselor agricole, factori care determină calitatea produselor agricole;- Funcțiunile unităților agricole: de producție, comercială și de marketing, financiar-contabilă, de personal, de cercetare-dezvoltare, de protecție a mediului.

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



5.1.2	5.2.3	5.3.2	<p>Structura organizatorică a unității agricole:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementele structurii organizatorice: post, funcție, compartiment, nivel ierarhic, pondere ierarhică, relații organizatorice; - Factori de influență a structurii organizatorice: tipul și complexitatea producției de bunuri și servicii, dimensiunea întreprinderii, cadrul juridic, calificarea personalului, strategia de dezvoltare; - Tipuri de structuri organizatorice; <p>Documentele specifice structurii organizatorice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulamentul de organizare și funcționare, Organigrama, Fișele posturilor.
5.1.3	5.2.4	5.3.3	
5.1.4	5.2.5 5.2.6	5.3.4 5.3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentarea producției în unitățile agricole <p>Fundamentarea producției în unitățile agricole în funcție de cerințele pieței:</p> <p><i>Gestiunea economică a producției</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Concept, factori de influență; <p><i>Sisteme de producție</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Concept, componente (mediul extern natural și socio-economic, factorii de producție, producțiile, tehnologii aplicate); - Influența factorilor din mediul intern (opțiuni, suprafață, capital, muncă) și extern al unității agricole (condiții pedoclimatice, posibilități de valorificare, facilități financiare, piață funciară, mediul tehnic, social, economic, poluarea mediului, politica agricolă, piața internă și externă) în planificarea producției optime <p>Metode de fundamentare a sistemelor de producție agricolă:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metoda bazată pe marja brută: caracterizare, determinarea profitului pe baza marjei brute; - Metoda bazată pe costul de oportunitate: caracterizare, determinarea costului de oportunitate.
5.1.5	5.2.7		
5.1.6	5.2.8	5.3.6	<ul style="list-style-type: none"> • Resursele umane ale unității agricole <p>Particularitățile muncii în agricultură</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea necesarului de forță de muncă a unității agricole; <p>Procesul de încadrare în muncă a resurselor umane – etape, particularități;</p> <p>Forme de salarizare pentru angajați cu contract de muncă și zilieri;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calculul drepturilor salariale: salariul brut, impozabil, net.
5.1.7			
5.1.8			
5.1.9	5.2.10	5.3.7	<ul style="list-style-type: none"> • Marketingul produselor agricole <p>Conceptul de marketing - obiective, funcții;</p>

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



5.1.10 5.1.11	5.2.11 5.2.12 5.2.13 5.2.14	5.3.8	<p>Piața și componentele ei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cererea și oferta de produse agricole; - Factori de influență a comportamentului consumatorilor de produse agricole; - Tipuri de consumatori pentru produsele agricole; <p>Indicatori ai pieței produselor agricole: potențialul pieței, gradul de saturare a pieței, cota de piață a unității agricole, a unui produs;</p> <p>Modalități de prospectare a pieței: cantitative (ancheta, sondajul, testarea produsului, târgurile); calitative (interviuri, analize de grup);</p> <p>Mixul de marketing în unitatea agricolă - cei 4P</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produsul: caracterizarea produselor agricole prin funcțiunile sale: tehnice, de utilitate, psihologice și de simbol; - Prețul: tipuri de prețuri, factori ce influențează formarea prețurilor pe piață (costuri, concurență, clienți); - Promovarea: modalități de promovare; - Plasamentul (distribuția): canale de distribuție (directe, indirecte), piețe agricole (de producție, de gros, de detail, de mărfuri agricole);
5.1.15 5.1.16 5.1.17 5.1.18	5.2.18 5.2.19 5.2.20 5.2.21	5.3.9 5.3.10 5.3.11	<ul style="list-style-type: none"> • Finanțarea unității agricole <p>Instituții publice din agricultură – rol, atribuții</p> <p>Politici agrare naționale și europene – particularități</p> <p>Surse de finanțare a unității agricole – autofinanțare, surse de finanțare externe</p> <p>Condiții de finanțare - perioadă de creditare, dobânzi, perioadă de grație, termene de rambursare, garanții.</p>
5.1.19 5.1.20 5.1.21 5.1.22 5.1.23 5.1.24 5.1.25	5.2.22 5.2.23 5.2.24 5.2.25 5.2.26. 5.2.27 5.2.28 5.2.29	5.3.12 5.3.13 5.3.14	<ul style="list-style-type: none"> • Patrimoniul unității agricole <p>Obiectul de studiu al patrimoniului unității agricole</p> <p>Ecuția generală a patrimoniului și a patrimoniului net</p> <ul style="list-style-type: none"> - descriere <p>Elemente patrimoniale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activul patrimonial: active imobilizate, active circulante, active de regularizare - Pasivul patrimonial: datorii, capitaluri proprii, provizioane, pasive de regularizare <p>Cheltuielile și veniturile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cheltuielile și veniturile unității agricole <p>- Rezultatul activității unității agricole</p> <p>Inventarierea patrimoniului - funcții, etape, documente aferente</p> <p>Situațiile financiare anuale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rolul, funcțiile și structura situațiilor financiare <p>Eficiența economică</p>

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



5.1.26	5.2.30	5.3.15	- Conceptul de eficiență economică
	5.2.31		- Indicatori economico-financiari de caracterizare a eficienței economice
	5.2.32	5.3.16	- Modalități de creștere a eficienței economice
			Modalități de evidență contabilă
			- Contabilitatea în partidă simplă, contabilitatea în partidă dublă
			- Registrul de încasări și plăți la contabilitatea în partidă simplă

• **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):**

- Auxiliare curriculare
- Formulare tipizate contabile;
- Legislația în vigoare:
 - Legea 31/1990 privind societățile comerciale;
 - Legea 36/1991 privind societățile agricole și alte forme de asociere în agricultură;
 - Legea cooperăției agricole nr. 566/2004;
 - OUG 108/2001 și Legea nr. 166/2002 privind exploatațiile agricole;
 - Legea nr. 204/2008 privind protejarea exploatațiilor agricole;
 - Legea nr. 1/2005 privind societățile cooperatice agricole;
 - OUG nr. 44/2008 privind înființarea persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale;
 - Anexele 1 și 2 la OMEF nr. 3512/2008 - Norme metodologice de întocmire și utilizare a documentelor financiar-contabile;
 - Legea arendării nr. 16/1994, cu modificările și completările ulterioare.
- calculator, videoproiector, imprimantă, copiator, documente tipizate;
- conexiune la internet.

• **Sugestii metodologice**

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

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. Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psihofizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternanța sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



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 etc.;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Exemplificarea metodei didactice:

Metoda: Știu – Vreau să știu – Am învățat

Este o strategie de conștientizare de către elevi a ceea ce știu, sau cred că știu, referitor la un subiect și totodată a ceea ce nu știu și ar dori să știe sau să învețe.

Metoda prezintă următoarele avantaje:

- activează elevii și îi face conștienți de procesul învățării;
- oferă elevilor posibilitatea de a-și verifica nivelul cunoștințelor
- elevii compară ceea ce știau despre subiect cu ceea ce au învățat din noua lecție (coloanele 1 și 3 din tabel);
- se precizează alte surse de informare pentru răspunsul la toate întrebările expuse în coloana a doua; întrebările din coloana a doua pot fi folosite pentru investigații suplimentare prin muncă individuală și realizarea unui eseu sau studiu de caz;
- valorificarea cunoștințelor deja deprinse ca bază în acumularea celor noi;
- consolidarea cunoștințelor și extinderea lor prin formularea de întrebări sau exprimarea de nelămuriri cu privire la subiect;
- stimularea gândirii critice și sintetice;
- stimularea sincerității, colaborării și comunicării.

Exemplificarea metodei “Știu – Vreau să știu – Am învățat” în vederea dobândirii următoarelor rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<p>5.1.17 Surse de finanțare a unei unități agricole</p> <p>5.1.18 Condiții de finanțare: perioadă de creditare, dobânzi, perioadă de grație, termene de rambursare, garanții</p>	<p>5.2.20 Selectarea surselor de finanțare în funcție de condițiile de finanțare</p>	<p>5.3.10 Asumarea inițiativei și a responsabilității în alegerea sursei de finanțare</p>

Activitate: Selectarea surselor de finanțare a activității unei unități agricole

Sarcini de lucru:

- Identificarea principalelor surse de finanțare a activității unei unități agricole: proprii, externe;
- Precizarea condițiilor de finanțare prin surse externe;
- Argumentarea alegerii sursei de finanțare.

Mod de organizare a activității:

- Activitate pe grupe



Resurse materiale:

- Foi de hârtie
- Coli de flipchart
- Markere

Durată: 45 minute**Pregătire:**

- Se organizează elevii în grupe de câte 4-5 persoane pe criteriul ales de profesor

Desfășurare:

Etapele acestei metode sunt:

- Elevii, grupați în perechi sau pe echipe, elaborează o listă cu tot ceea ce știu despre tema propusă pentru discuție. Cadrul didactic va realiza pe tablă un tabel cu următoarele rubrici:

ȘTIU Ce știu?	VREAU SĂ ȘTIU Ce vreau să știu?	AM ÎNVĂȚAT Ce am învățat?
------------------	------------------------------------	------------------------------

- Câteva perechi de elevi vor comunica clasei ideile inventariate. Informațiile cu care este toată lumea de acord vor fi consemnate în coloana **Știu**. Poate fi utilă gruparea informațiilor pe categorii.
- În coloana **Vreau să știu** se notează neclaritățile și întrebările adresate de elevi la tema abordată.
- Urmează etapa de realizare a sensului prin lectura unui text, prin expunerea profesorului sau cercetarea unor resurse bibliografice sau cu ajutorul tehnologiei informației.
- După finalizarea documentării, elevii revin asupra întrebărilor din coloana **Vreau să știu**. Răspunsul la acele întrebări va fi trecut în coloana **Am învățat**. Tot aici se vor nota și informațiile noi, în legătură cu care elevii nu au pus întrebări de la început. Dacă au rămas întrebări fără răspuns elevii vor fi îndrumați spre acele surse unde ar putea afla răspunsul.
- În încheierea lecției elevii revin la schema **Știu - Vreau să știu - Am învățat** și analizează ce au învățat din lecție. Unele din întrebările lor s-ar putea să fi rămas fără răspuns și s-ar putea să apară întrebări noi. În acest caz, întrebările pot fi folosite ca punct de plecare pentru investigațiile ulterioare.

Fișa de lucru: Surse de finanțare a activității unei unități agricole

Știu	Vreau să știu	Am învățat
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surse proprii ➤ Surse externe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Categoriile de surse externe ➤ Selectarea surselor externe în funcție de condițiile de finanțare 	Surse externe: subvenții, fonduri europene, leasing, linii de finanțare și credite bancare, programe naționale de finanțare Condițiile de finanțare: perioadă de creditare, dobânzi, perioadă de grație, termene de rambursare, garanții.

Evaluare și feed-back:

- Activitatea se va aprecia pe baza unei fișe de evaluare (detaliată la capitolul *Sugestii privind evaluarea*).



Exemplificăm în cele ce urmează **Metoda activității cu fișele de lucru** în vederea dobândirii următoarelor rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.14. Mix-ul de marketing în unitatea agricolă	5.2.16. Utilizarea calculatorului în culegerea de informații referitoare la piața produselor agricole 5.2.17. Aplicarea mixului de marketing pentru produsele agricole	5.3.8. Emiterea de opinii referitoare la aplicarea instrumentelor marketingului în unitatea agricolă

Activitate: Analiza mixului de marketing la unități agricole

Sarcini de lucru:

- Precizarea componentelor mixului de marketing (cei 4 p);
- Identificarea pieței-țintă;
- Compararea elementelor mixului de marketing la trei unități economice agricole;
- Interpretarea rezultatelor cercetării pentru a analiza scopul și beneficiile marketingului în activitatea întreprinderilor și a indivizilor în general.

Mod de organizare a activității:

- Activitate pe grupe

Resurse materiale:

- Fișe de documentare (sau prezentare ppt)
- Fișe de lucru (Anexa 1)
- Coli de flipchart
- Markere
- Calculatoare conectate la internet

Durată: 50 minute

Pregătire:

- Se organizează elevii în grupe de câte 4-5 persoane pe criteriul ales de profesor;
- Se verifică funcționalitatea computerelor și conexiunea la internet;
- Se verifică funcționalitatea site-urilor (pentru accesarea mai rapidă, este recomandată deschiderea și minimizarea lor pe ecran);

Desfășurare:




Etapele acestei metode sunt:

1. Se prezintă conținuturile teoretice privind mixul de marketing și piața țintă, utilizând textul și materialele disponibile în fișele de documentare sau în prezentarea ppt);
2. Se distribuie fișele de lucru "Noi toți vrem suc de fructe" și se explică elevilor că în urma tururilor virtuale pe care le vor face la la trei unități producătoare de sucuri de fructe, vor răspunde la întrebările din fișă (adresele URL ale acestora sunt indicate în fișa de lucru); Profesorul explică elevilor că, deși toate companiile folosesc aceiași patru P pentru a determina mixul de marketing, au strategii și piețe țintă diferite.
3. Efectuarea tururilor virtuale ale celor trei site-uri web ale firmelor producătoare de sucuri naturale din mere și completarea fișelor de lucru;



4. Prezentarea rezultatelor fiecărei echipe în fața clasei și emiterea de opinii cu privire la constatările lor: puncte forte – puncte slabe ale fiecărui site în raport cu informațiile din mixul de marketing.

Anexa 1 Fișa de lucru:

NOI TOȚI VREM SUC DE FRUCTE! MARKETING MIX – COMPARAȚIE WEBSITE			
<p>Pentru acest proiect, veți accesa trei site-uri web și veți completa răspunsurile la întrebări cu privire la elementele marketingului-mix pentru fiecare companie producătoare de sucuri. Veți accesa următoarele link-uri:</p> <p>http://www.profructta.ro/ro/home/ http://pombis.ro/ http://www.fanny.ro/about-fanny</p>			
Elementele mixului de marketing (produs, plasament, preț, promovare)	Profructta	Pombis	Fanny
			
Produs (descrieți ambalajul)			
Produs Câte arome oferă fiecare marcă?			
Produs Societatea comercializează alte produse în afară de suc de fructe?			
Produs Care este sloganul?			
Produs Compania își identifică arome de top? Dacă da, listați cele mai populare arome.			
Plasament Unde este situată unitatea de producție?			
Plasament La ce magazine sunt vândute aceste produse?			
Plasament			

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Cum se transportă sucurile la magazine?			
Pret Cât costă fiecare produs? Este posibil să fie nevoie să completați această întrebare mai târziu prin cercetarea prețurilor la un magazin.			
Promovare Cum ți-a plăcut site-ul? Completează punctele forte și slabe pentru fiecare site	<u>Puncte tari</u> <u>Puncte slabe</u>	<u>Puncte tari</u> <u>Puncte slabe</u>	<u>Puncte tari</u> <u>Puncte slabe</u>
Promovare Oferă site-ul promoții (reduceri, cupoane etc.)?			
Promovare Compania oferă un tur al facilităților sale? Faceți un tur al fiecărei companii. Evaluati turul de la 1-10			
Promovare Site-ul include rețete?			
Promovare Compania oferă sprijin pentru cauze sociale sau caritate?			
Promovare Site-ul oferă jocuri? Dacă da, listați tipurile de jocuri oferite, apoi acordați un scor pe o scară de 1-5 pentru cantitatea de distracție: 1 - plictisitor 5 - foarte distractiv			

Observație: Menționăm că prezenta fișă de lucru se poate folosi și la analiza mixului de marketing pentru alte produse sau servicii din domeniul agricol: miere, ouă, lactate, servicii prin cabinete veterinare, servicii de agroturism etc.



Evaluare și feed-back:

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 colaborat cu membrii echipei de lucru		
A utilizat corect materialele și mijloacele de învățământ		
A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A manifestat entuziasm în timpul prezentării		
A lăsat în perfectă ordine spațiul și echipamentele utilizate		
S-a încadrat în timpul alocat		

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic la modulul **Gestionarea unității agricole**:

1. Calcularea cotei de piață a unității agricole;
2. Aplicarea mixului de marketing pentru un produs agricol;
3. Elaborarea unui instrument de prospectare a pieței;
4. Elaborarea organigramei unei unități agricole;
5. Calculul rezultatului activității unității agricole;
6. Calculul drepturilor salariale;
7. Calculul indicatorilor de eficiență economică pentru o unitate agricolă;
8. Întocmirea Registrului Jurnal de încasări și plăți.

• 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 și-au achiziționat rezultatele învățării propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

- a. *La începutul modulului* – evaluare inițială.
 - Instrumentele de evaluare pot fi orale și scrise.
 - Reflectă nivelul de pregătire al elevului.
- b. *În timpul parcurgerii modulului*, prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării.
 - Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
- c. *Finală*
 - Realizată printr-o metodă cu caracter aplicativ și integrat la sfârșitul procesului de predare/ învățare și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare inițială**: întrebări, chestionare, exerciții de tipul știu/vreau să știu/am învățat, brainstorming.

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Se propun următoarele **instrumente de evaluare continuă**: fișe de observație, fișe test, fișe de lucru, fișe de autoevaluare, fișe de monitorizare a progresului, teste de verificare a cunoștințelor cu: itemi cu alegere multiplă, itemi alegere duală, itemi de completare, itemi de tip pereche, itemi de tip întrebări structurate sau itemi de tip rezolvare de probleme; fișa de autoevaluare a capacității colaborative, lista de verificare a proiectului, brainstorming, planificarea proiectului, mozaicul, fișa de observație, jurnalul elevului, teme de lucru, prezentare.

Se propun următoarele **instrumente de evaluare finală**:

- Chestionare - cu grile de evaluare/autoevaluare.
- 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.

Pentru activitatea „**Selectarea surselor de finanțare a activității unei unități agricole**”, se propune un instrument de evaluare a modului în care au lucrat elevii în cadrul echipei:

Criterii și indicatori de realizare și ponderea acestora

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30%	Organizarea echipei: elaborarea unei strategii de rezolvare a problemei	30%
			Împărțirea judicioasă a sarcinilor în cadrul echipei: stabilirea liderului, a raportorului	40%
			Stabilirea echitabilă a responsabilităților pentru toți membrii echipei	30%
2.	Realizarea sarcinii de lucru	40%	Identificarea surselor de culegere a informațiilor necesare	20%
			Utilizarea corectă (organizarea) informațiilor corespunzător tipului de finanțare selectat	50%
			Comunicarea în cadrul echipei	10%
			Asumarea de către toți elevii a rolului în echipă	10%
			Încadrarea în timp pentru realizarea sarcinii de lucru	10%
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	30%	Indicarea corectă a condițiilor de finanțare corespunzătoare sursei selectate	50%
			Folosirea corectă a a terminologiei de specialitate în rezolvarea sarcinilor	25%
			Argumentarea alegerii făcute.	25%

Pentru evaluarea finală a unui conținut, se propune următorul instrument:

Tema: Patrimoniul unității agricole

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini	Conținuturi
------------	-----------	-----------	-------------

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



<p>5.1.19. Patrimoniul unităților agricole- obiect de studiu al contabilității</p> <p>5.1.20. Ecuația generală a patrimoniului și a patrimoniului net</p> <p>5.1.21. Elementele patrimoniale de activ și de pasiv - descriere</p> <p>5.1.22. Cheltuieli și venituri care stau la baza determinării rezultatului activității unității agricole</p>	<p>5.2.22. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate</p> <p>5.2.23. Calcularea patrimoniului net al unității agricole</p> <p>5.2.24. Caracterizarea elementelor patrimoniale de activ și de pasiv</p> <p>5.2.25. Încadrarea veniturilor și cheltuielilor unității agricole pe tipuri de activități</p> <p>5.2.26. Calcularea rezultatelor activității</p>	<p>5.3.12. Emite opinii cu privire la patrimoniul net</p> <p>5.3.13. Colaborarea cu membrii echipei pentru realizarea sarcinilor de lucru cu privire la determinarea rezultatelor activității unității agricole</p>	<p>Patrimoniul unității agricole: concept, particularități, ecuații de schimb</p> <p>- Activul patrimonial: active imobilizate, active circulante, active de regularizare</p> <p>- Pasivul patrimonial: datorii, capitaluri proprii, provizioane, pasive de regularizare</p> <p>- Cheltuielile și veniturile unității agricole</p> <p>- Rezultatul activității unității agricole</p>
---	--	---	--

TEST DE EVALUARE

*Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timp de lucru 50 minute.*

SUBIECTUL I

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos, scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect: **(30 de puncte)**
10 puncte

1. Activele imobilizate sunt:
 - a. bunuri ce se consumă la prima utilizare și se regăsesc integral în produsul nou realizat;
 - b. bunuri de folosință îndelungată, a căror valoare se recuperează în mod treptat prin amortizare;
 - c. bunuri care nu se supun amortizării, fiind regenerabile;
 - d. bunuri de folosință curentă care se regăsesc cu întreaga lor valoare în primul lot de produse realizate cu ajutorul lor.
2. Din categoria activelor imobilizate ale unei unități agricole nu fac parte:
 - a. mașini și tractoare agricole
 - b. terenuri arabile;
 - c. staul pentru animale
 - d. semințe și materiale de plantat.
3. Sursele străine de finanțare a activității unității agricole sunt:
 - a. capital social
 - b. credite bancare
 - c. rezerve
 - d. rezultatul exercițiului - profit
4. Din categoria activelor circulante ale unei unități agricole nu fac parte:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



- a. semințe și materiale de plantat
- b. furaje
- c. materiale pentru combaterea bolilor și dăunătorilor la plante
- d. instalație pentru hrănit

5. Dintre datoriile unității agricole nu fac parte:

- a. furnizori
- b. impozit pe salarii
- c. dobânzi de primit
- d. salarii datorate personalului

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. Livrarea de produse reprezintă o creanță a unității agricole față de clienții săi.
2. Patrimoniul net al unității agricole reprezintă diferența dintre activele totale deținute și datoriile către terți.
3. O unitate agricolă obține profit dacă este capabilă să combine eficient resursele, astfel încât veniturile obținute să nu depășească cheltuielile efectuate.
4. Patrimoniul reprezintă totalitatea bunurilor economice, precum și a drepturilor și obligațiilor unei unități economice (agricole).
5. Terenurile se supun amortizării pe o perioadă de până la cinci ani.

I.3. În coloana A sunt enumerate subgrupe ale activului și pasivului patrimonial, iar în coloana B, elemente aparținând acestor subgrupe. Scrieți asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B.

10 puncte

A. Subgrupe		B. Elemente patrimoniale
1.	Active imobilizate	a. Dobânzi de plătit
2.	Active circulante	b. Capital social
3.	Capitaluri proprii	c. Disponibil în casierie
4.	Datorii	d. Provizioane pentru litigii
5.	Provizioane	e. Utilaje și instalații de lucru
		f. Cheltuieli în avans

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

- a. Atunci când veniturile obținute depășesc1..... efectuate, rezultatul obținut este pozitiv și se numește2.....
- b. Capitalul social al unei unități agricole constituită sub forma juridică de societate pe acțiuni este împărțit în3.....
- c. Activele4..... corporale sunt bunuri supuse amortizării, cu excepția5.....

II.2. Pe baza datelor: capital social – 300 lei, utilaje – 5000 lei, numerar în casierie – 600 lei, semințe și materiale de plantat – 200 lei, datorii salariale – 4000 lei, erbicide – 150 lei, cereale – 3500 lei, impozit pe venit – 100 lei, depozit pentru furaje – 2000 lei, rezerve – 120 lei, calculați valorile pentru:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



- a. active imobilizate
- b. capitaluri proprii
- c. active circulante
- d. datorii

20 puncte

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

Alcătuïți un eseu cu titlul “ **Cheltuielile și veniturile activității de exploatare a unităților agricole**” după următoarea structură de idei:

- a. prezentarea conceptului de activitate de exploatare; 6 puncte
- b. precizarea a trei categorii de cheltuieli de exploatare; 9 puncte
- c. precizarea a trei categorii de venituri din exploatare; 9 puncte
- d. indicarea formulei de calcul al rezultatului din exploatare. 6 puncte

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. (10 puncte)

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

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 - cheltuielile; 2 - profit; 3 - acțiuni; 4 - imobilizate; 5 - terenurilor.

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. Active imobilizate = 7000 lei: utilaje - 5000 lei, depozit pentru furaje - 2000 lei

b. Capitaluri proprii = 420 lei: capital social - 300 lei, rezerve - 120 lei

c. Activele circulante = 4450 lei: numerar în casierie - 600 lei, semințe pentru plantat - 200 lei, erbicide - 150 lei, cereale - 3500 lei,

d. Datoriile unității = 4100 lei: datorii salariale - 4000 lei, impozit pe venit - 100 lei,

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 5 puncte (4 x 5 puncte = 20 puncte).

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 3 puncte (4 x 3 puncte = 12 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL III

30 de puncte

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



a. Activitatea de exploatare cuprinde totalitatea operațiunilor privind aprovizionarea, producția și desfășurarea bunurilor sau serviciilor ce fac obiectul activității principale a unității. **6 puncte**

Pentru răspuns corect și complet se acordă 6 puncte.

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. Categoriile de cheltuieli de exploatare: cheltuieli cu materii prime, materiale, obiecte de inventar, mărfuri și ambalaje, cheltuieli cu lucrări și servicii executate de terți, cheltuieli cu salariile, cheltuieli cu asigurări sociale, cheltuieli cu taxe și impozite, cheltuieli cu amortizarea echipamentelor etc.

Pentru oricare trei categorii de cheltuieli precizate corect, se acordă câte 3 puncte (3 x 3 puncte = 9 puncte).

c. Categoriile de venituri din exploatare: venituri din vânzarea produselor finite, venituri din lucrări și servicii executate, venituri din vânzarea mărfurilor, venituri din locații de gestiune și chirii etc.

Pentru oricare trei categorii de venituri precizate corect se acordă câte 3 puncte (3 x 3 puncte = 9 puncte).

d. Rezultatul din exploatare = Venituri din exploatare – Cheltuieli de exploatare **6 puncte**

Pentru răspuns corect și complet se acordă 6 puncte.

Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 3 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

LUCRARE PRACTICĂ

Tema lucrării: Întocmirea registrului de încasări și plăți la contabilitatea în partidă simplă.

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.26. Modalități de evidență contabilă: partidă simplă, partidă dublă	5.2.32. Întocmirea registrului de încasări și plăți la contabilitatea în partidă simplă	5.3.16. Manifestarea responsabilității în alegerea modalității de evidență contabilă în unitatea agricolă

Enunțul temei pentru proba practică:

Întocmiți Registrul Jurnal de Încasări și Plăți pentru luna iunie anul X la o unitate agricolă de tip PFA

Sarcini de lucru (detaliate în fișa de lucru de mai jos)

Organizarea clasei: pe grupe de elevi.

Materiale: Formulare tipizate, pagini din Registrul Jurnal de Încasări și Plăți, opțional o fișă de documentare.

Timp de lucru: 50 minute.

Fișa de documentare

Fișa de lucru

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



FIȘA DE DOCUMENTARE
în vederea completării Registrului-Jurnal de Încasări de Plăți

Extras din Normele de întocmire a Registrului de încasări și plăți

Persoanele fizice care desfășoară activități independente și conduc contabilitatea în partidă simplă trebuie să întocmească Registrul jurnal de încasări și plăți, document utilizat pentru înregistrarea încasărilor și plăților și totodată pentru stabilirea situației financiare a contribuabilului.

Forma documentului este aprobată prin Ordinul 3512/2008 privind documentele financiar-contabile.

Registrul este **bazat pe încasări și plăți**, adică pe tranzacții cu numerar din casieria unității sau din disponibilul din conturile bancare.

În acest registru, operațiunile se înregistrează atunci când s-a produs transferul de numerar sau transferul prin bancă, nu atunci când s-a produs efectiv operațiunea.

De exemplu, o factură privind cumpărări de materiale, se înregistrează în acest jurnal atunci când s-a plătit factura, nu atunci când s-a emis documentul.

Datele din registrul jurnal de încasări și plăți servesc la determinarea venitului impozabil.

Baza legală: OMFP 1040/2004 pentru aprobarea Normelor metodologice privind organizarea și conducerea evidenței contabile în partidă simplă de către persoanele fizice care au calitatea de contribuabil în conformitate cu prevederile Legii nr. 571/2003 privind Codul fiscal.

Instrucțiuni de completare

- se înregistrează nu numai operațiunile în numerar, ci și cele efectuate prin contul curent de la bancă.
- plătitorii de TVA vor înregistra sumele încasate sau plătite, exclusiv TVA;
- fiecare operațiune economico-financiară se va înregistra în ordine cronologică, în funcție de data de întocmire sau de intrare a documentelor.
- se arhivează împreună cu documentele justificative care au stat la baza întocmirii lui.
- se întocmește într-un singur exemplar de către contribuabili, făcându-se înregistrarea operațiunilor efectuate pe baza documentelor justificative, distinct, pe fiecare operațiune, fără să se lase rânduri libere.

Modelul Registrului Jurnal de încasări și plăți

Nr. crt.	Data	Document (fel, număr)	Felul operațiunii (explicații)	Încasări		Plăți	
				Numerar	Bancă	Numerar	Bancă

Fișa de lucru trebuie să cuprindă datele necesare rezolvării cerinței, formularea foarte clară a cerințelor și sarcinilor de lucru:



FIȘA DE LUCRU
pentru întocmirea Registrului-Jurnal de Încasări de Plăți

Echipa nr.

Membrii echipei:

Cerințe:

Consultați fișa de documentare și întocmiți Registrul Jurnal de Încasări și Plăți pentru luna iunie anul X la o unitate agricolă de tip PFA (persoană fizică autorizată) pe baza datelor:

02.06 – Factura Agrofood nr. 120 – cumpărare furaje în valoare de 3200 lei, achitată cu Chitanța nr. 85;

05.06 – Chitanța nr. 32 emisă de ProVet – plată servicii veterinare (vaccinare păsări) în valoare de 450 lei

12.06 – Încasare de la clienți prin contul bancar a sumei de 5600 lei, conform Extrasului de cont;

14.06 – Cumpărare medicamente, conform Bon fiscal nr. 45 emis de FarmaVet, în valoare de 150 lei;

20.06 – Plata drepturilor salariale către zilieri în valoare de 2300 lei, conform Stat de plată zilieri;

22.06 – Încasare de la clienți 3000 lei, conform Chitanței nr. 25;

25.06 – Plata impozitului reținut de la lucrători în valoare de 90 lei, conform Ordin de plată nr. 12;

30.06 – Chitanța Enel nr. 3450 - plată energie electrică în valoare de 220 lei.

Sarcini de lucru:

a. Verificarea tuturor documentelor justificative cu privire la îndeplinirea condițiilor de formă și de fond: emitent, beneficiar, fel, număr document, data, semnături etc.

b. Selectarea documentelor pe tipuri de tranzacții: încasări, plăți;

c. Aranjarea documentelor în ordine cronologică;

d. Completarea Registrului de încasări și plăți;

e. Calculul încasărilor și plăților totale;

f. Determinarea venitului brut obținut în luna iunie: Venit brut = Încasări totale – Plăți totale

g. Calculul impozitului pe venit: Impozit pe venit = Venit brut x Cota de impozit (16%)

h. Calculul venitului net: Venit net = Venit brut – Impozit pe venit.

Unitatea:

Registrul Jurnal de încasări și plăți

Nr. crt.	Data	Document (fel, număr)	Felul operațiunii (explicații)	Încasări		Plăți	
				Numerar	Bancă	Numerar	Bancă

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



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 didactice		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A dus activitatea până la capăt		
A raportat rezultatele activităților profesionale		

Rezolvare:

Unitatea:

Registrul Jurnal de încasări și plăți

Nr. crt.	Data	Document (fel, număr)	Felul operațiunii (explicații)	Încasări		Plăți	
				Numerar	Bancă	Numerar	Bancă
1.	02.06	Chit. 85	Cumpărare furaje				
2.	05.06	Chit. 32	Plată servicii veterinare			3200	
						450	
3.	12.06	Extras cont	Încasare de la clienți prin bancă		5600		
4.	14.06	BF 45	Cumpărare medicamente			150	
5.	20.06	Stat plată	Plată salarii zilieri			2300	
6.	22.06	Chit. 25	Încasare de la clienți cu numerar	3000			
7.	25.06	OP 12	Plată impozit salarii				
8.	30.06	Chit. 3450	Plată energie				90
		Total		3000	5600	220	90

Rezolvare punctele e, f, g, h:

Încasări totale = $3000 + 5600 = 8600$ lei

Plăți totale = $6320 + 90 = 6410$ lei

Venit brut = $8600 - 6410 = 2190$ lei

Impozit pe venit = $2190 \times 16\% = 350$ lei

Venit net = $2190 - 350 = 1840$ lei.



• Bibliografie

1. Aureliana Guoadelia Cojocea, Doina Ana Maria Petre, Contabilitate, Manual pentru clasa a IX-a, Editura Economică Preuniversitaria, 2004;
 2. Brut, M., Instrumente pentru E-learning. Ghidul informatic al profesorului modern, Editura Polirom, București, 2006;
 3. Dulamă M. E., Metodologii didactice activizante, Editura Clusium, Cluj-Napoca, 2008;
 4. Oancea M, Managementul, gestiunea economică și strategia unităților agricole, Editura CERES, București, 2007
 5. Stanciulescu G (coordonator), Managementul Organizației, Editura Economică , București 1998;
 6. Traian A., Instrumente Web 2.0 utilizate în educație, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2008;
 7. Traian A., Instrumente Web pentru profesori, Aditura All, București, 2009;
 8. Auxiliare curriculare www.tvet.ro
- Alte surse:
9. <http://www.fctl.ucf.edu/TeachingAndLearningResources/>
 10. <http://iteach.ro/>
 11. <http://tehne.ro/activitati/index.html>
 12. <http://www.lectiieconomice.net/>
 13. <http://palpi-irina.blogspot.ro/p/metode-moderne.html>
 14. <http://multitouch.wikispaces.com>
 15. <http://www.timsoft.ro>
 16. <http://www.georgeacademics.com/LessonPlans/Marketing/lessonMarketing.htm>
 17. http://alex.state.al.us/lesson_view.php?id=24824
 18. https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_94.ht
 19. Standard de pregătire profesională – nivel 4, calificarea: Tehnician în agricultura ecologică



MODUL II. TEHNOLOGII ECOLOGICE PENTRU CULTURILE DE CÂMP

- **Notă introductivă**

Modulul **Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în agricultură ecologică**, domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XII-a, învățământ liceal, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **217 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **124 ore/an (4 ore /săptămână) – laborator tehnologic**

Modulul **Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în agricultură ecologică** 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 **Tehnician în agricultură ecologică**.

- **Structură modul**

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 9. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CULTIVARE A PLANTELOR DE CÂMP ÎN CONDIȚII ECOLOGICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării codificate conform SPP			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
9.1.1.	9.2.1. 9.2.2		Specii de plante cultivate în condiții ecologice din grupa - cereale (grâu, porumb), - leguminoase (soia), - oleaginoase (floarea- soarelui), - furajere perene (trifoi, lucerna, specii din pajiști). Importanța economică și agrotehnică a plantelor de câmp Compoziția chimică a produselor agricole.
9.1.2.	9.2.3	9.3.1.	- Particularitățile morfologice

Tehnician în agricultura ecologică
 Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



	9.2.5 9.2.4 9.2.6. 9.2.7.		(rădăcina, tulpina, frunza, inflorescența, floarea, fructul, sămânța). - Particularitățile biologice - Cerințe de vegetație: răspândirea, căldura, umiditatea, lumina, solul - Lista soiurilor și hibrizilor cultivați în România. - Zonele ecologice
9.1.3.	9.2.8. 9.2.9. 9.2.10. 9.2.11. 9.2.12.	9.3.2. 9.3.3. 9.3.4.	Rotația culturilor - Plante foarte bune, bune și rele premergătoare. Lucrările solului după premergătoare timpurii, după premergătoare târzii și pregătirea patului germinativ. - Mașini agricole pentru lucrările solului: (pluguri, grape cu discuri, grape cu colți reglabili, nivelatoare, combinatoare). - Reglajele la mașinile pentru lucrările solului: reglarea adâncimii de lucru, lățimea de lucru, orizontalitatea și paralelismul cadrului. - Indicii de calitate la lucrările solului: - adâncimea arăturii, gradul de mărunțire al solului, gradul de încorporare a resturilor vegetale, uniformitatea, lipsa greșurilor, gradul de distrugere a buruienilor, nivelarea solului. - Norme de sănătate și securitatea muncii specifice lucrărilor solului.
9.1.4.	9.2.13.	9.3.5.	
9.1.5.	9.2.14. 9.2.15. 9.2.16. 9.2.17. 9.2.18. 9.2.19. 9.2.20. 9.2.21. 9.2.22.	9.3.6. 9.3.7. 9.3.8.	Îngrășăminte ecologice aplicate culturilor de câmp. - Influența elementelor nutritive asupra creșterii și dezvoltării plantelor. - Tipuri de îngrășăminte minerale, organice și amendamente. - Dozele de îngrășăminte recomandate /ha și epocile de aplicare (înainte de semănat, concomitent cu semănatul, după semănat, concomitent cu apa de irigat). - Calculul dozelor de NPK/ha. - Calculul cantității de îngrășăminte/ha. - Factorii de corecție a dozelor de îngrășăminte. - Tipuri de mașini și echipamente pentru aplicarea îngrășămintelor și amendamentelor (mașini pentru aplicat îngrășăminte minerale și amendamente, mașini pentru aplicat îngrășăminte organice). - Reglajele la mașinile și echipamentele folosite pentru fertilizat: reglarea debitului de îngrășăminte.

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



9.1.6.	9.2.23.	9.3.9.	<ul style="list-style-type: none"> - Proba de debit la mașinile și echipamentele pentru administrat îngrășăminte și amendamente. - <u>Indicii de calitate la lucrările de fertilizat</u>: epoca de executare a lucrării, cantitatea de îngrășăminte/ha, uniformitatea lucrării. - Norme de sănătate și securitatea muncii, specifice lucrărilor de fertilizare.
9.1.7.	9.2.24. 9.2.25. 9.2.26. 9.2.27. 9.2.28. 9.2.29. 9.2.30.	9.3.10. 9.3.11. 9.3.12.	<p>Sămânța și semănatul la culturile de câmp ecologice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicii de calitate ai semințelor. - Calculul cantității de sămânță/ha. - Parametrii tehnologici la semănat (epoca de semănat, densitatea de semănat, cantitatea de sămânță la ha, distanța între rânduri, adâncimea de semănat). - Agregate folosite pentru semănat plante de câmp în condiții ecologice. - Reglajele semănătorilor: norma de semănat, distanța între rânduri, adâncimea de semănat, lungimea marcatoarelor. - Proba de debit la semănătorile pentru semănat în rânduri obișnuite și în rânduri depărtate: norma de sămânță/ha (la staționar, în lucru). - Indicii de calitate la lucrările de semănat: adâncimea de semănat/plantat, distanța între rânduri, distanța între boabe/tuberculi pe rând, cantitatea de sămânță/tuberculi/ha, epoca de semănat/plantat, lipsa greșurilor, linearitatea rândurilor, intrarea și ieșirea din parcelă să se facă la marginea zonei semănată pe cele două capete ale parcelei. - Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de înființare a culturilor de câmp ecologice
9.1.8.	9.2.31.	9.3.13.	<ul style="list-style-type: none"> - Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de înființare a culturilor de câmp ecologice
9.1.9.	9.2.32. 9.2.33. 9.2.34. 9.2.35. 9.2.36. 9.2.37. 9.2.38. 9.2.39. 9.2.40. 9.2.41.	9.3.14. 9.3.15. 9.3.16. 9.3.17. 9.3.18. 9.3.19.	<ul style="list-style-type: none"> - Lucrări de îngrijire specifice culturilor de câmp ecologice. - Utilaje și materiale necesare executării lucrărilor de îngrijire a culturilor. - Buruienile monocotiledonate și dicotiledonate din culturile de plante de câmp. - Modul de atac al dăunătorilor și simptomele produse de boli pe plante. - Calculul cantității de produse ecologice/ha. - Reglajele la mașinile agricole folosite pentru

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



9.1.10.	9.2.42. 9.2.43. 9.2.44. 9.2.45. 9.2.46. 9.2.47. 9.2.48. 9.2.49. 9.2.50. 9.2.51.	9.3.20.	<p>combaterea ecologică a buruienilor și pentru tratamente fitosanitare ecologice: reglarea debitului.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reglajele cultivatorului (montarea secțiilor de lucru pe cadru, montarea cuțitelor, reglarea adâncimii de lucru, reglarea zonei de protecție a rândurilor). - Proba de debit la mașinile pentru fertilizat, combaterea ecologică a buruienilor și pentru tratamente fitosanitare ecologice: cantitatea de soluție/praf/ha. - <u>Indicii de calitate la lucrările de îngrijire:</u> - doza de produse de combatere, momentul aplicării lucrării, eficiența lucrărilor de irigat, fertilizat, combaterea ecologică a buruienilor și a tratamentelor fitosanitare ecologice (starea de vegetație a plantelor, gradul de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor). - Irigarea culturilor prin brazde și aspersiune: - montarea instalației în parcela de lucru; - punerea în funcțiune și oprirea instalației; - supravegherea instalației în timpul funcționării; - mutarea instalației conform graficului de udare; - dezmembrarea și stocarea echipamentelor pentru perioada de repaus. - Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de îngrijire a culturilor.
---------	--	---------	--



9.1.11.	9.2.53. 9.2.54. 9.2.55. 9.2.56. 9.2.57. 9.2.58. 9.2.59. 9.2.60. 9.2.61. 9.2.62. 9.2.63. 9.2.64. 9.2.65. 9.2.66. 9.2.67. 9.2.68. 9.2.69. 9.2.70. 9.2.71. 9.2.72.	9.3.21. 9.3.22. 9.3.23. 9.3.24. 9.3.25. 9.3.26. 9.3.27. 9.3.28. 9.3.29. 9.3.30.	Recoltarea și depozitarea produselor culturilor de câmp și furajere ecologice. - Evaluarea producției (<i>boabe, știuleți, masă verde, fân</i>) pe baza elementelor de productivitate - Recoltarea culturilor: momentul recoltării, metode de recoltare (manuale, semimecanizate, mecanizate, divizat sau printr-o singură trecere), mijloace folosite pentru recoltare. - Reglarea mașinilor și combinelor pentru recoltat - Indicii de calitate la lucrările de recoltare - Lucrări de depozitare și conservare a produselor culturilor de câmp și furajere ecologice. - Tipuri de ambalaje ecologice - Ambalarea și etichetarea produselor ecologice. - Transportul produselor ecologice. - Metode de comercializare a produselor ecologice. - Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de recoltare, depozitare și valorificare a produselor agricole ecologice.
9.1.12.	9.2.71. 9.2.72.	9.3.31.	

• **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):**

- Specii de plante de câmp: - cereale: grâu, porumb
- leguminoase pentru boabe: soia
- oleaginoase: floarea soarelui
- furajere perene (trifoi, lucerna, specii din pajiști)
- Materiale: produse principale și secundare cu valoare alimentară, chimică, farmaceutică, industrială, furajeră.
- Soiuri și hibrizi: Catalogul Oficial al soiurilor și hibrizilor de plante de cultură din România.
- Materiale: planșe, colecții de plante vii, plante ierborizate, atlase botanice, semințe, planșe, harta zonelor ecologice, brazdometru, riglă gradată, fișe de lucru, îngrășăminte organice și minerale naturale (cu macroelemente și microelemente), amendamente pentru solurile acide și alcaline, ruletă, fișă de lucru, jaloane, cântar, fișă tehnologică, sămânță certificată și tratată ecologic contra bolilor și dăunătorilor, flacoane cu Nitragin, buletine de analiză, cântare, ruletă, fișă de lucru, fișă tehnologică, sape, săpăligi, monoliți, produse ecologice de combatere a bolilor și dăunătorilor, buletine de avertizare pentru atacurile de boli și dăunători, fișe tehnologice, ramă metrică, cântar, prepeleci, capre piramidale, gard suedez, coase, furci, greble.
- Spații de depozitare: magazii, silozuri, pătule.
- Echipe și materiale: aparate portabile pentru dezinfecție și dezinfecție, substanțe

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



folosite pentru dezinfectarea și dezinsecția ecologică a depozitelor, momeli naturale pentru deratizarea depozitelor.

7. Echipamente, mijloace de învățământ (minim cele din SPP):

. Utilaje: tractor + mașini pentru lucrările solului, mașini pentru împrăștiat îngrășăminte minerale naturale, organice, solide și lichide, tractor + semănători pentru semănat în rânduri obișnuite tractor + semănători pentru semănat în rânduri depărtate, tractorul în agregat cu cultivatorul, grapa, echipament cu fertilizator, mașini de combatere ecologică a buruienilor, tăvălugi, mașini de combatere a bolilor și dăunătorilor, instalații de irigat, aparate portabile, combine pentru recoltat cereale pentru boabe, porumb, floarea soarelui echipate cu echipamente specifice, remorci, mașini de recoltat soia, grebla mecanică, combina de recoltat furaje, motocositori, secerători, remorci.

• Sugestii metodologice

Conținuturile modulului **Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp** trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

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. Acestea vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psihofizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternanța 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 etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Exemple de Metode de predare – învățare centrate pe elev ce se pot aplica la modulele din structura calificării de Tehnician în agricultura ecologică: Activități ce presupun inițiativă, Activități de simulare a muncii, Studii de caz și scenarii reale, Învățarea prin descoperire, Brainstorming, Interpretare de roluri bazate pe situații reale, Prezentări pentru colegi, A învăța prin a face, Munca în grup, Activități de rezolvarea problemelor, Vizite, Proiecte, etc.

Exemplificarea metodei didactice:

Metoda: TURUL GALERIEI este o metodă interactivă de învățare bazată pe colaborarea între elevi, care sunt puși în ipostaza de a găsi soluții de rezolvare a unor probleme. Această metodă presupune evaluarea interactivă și profund formativă a produselor realizate de grupuri de elevi.

Exemplu:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



URÎ 9. Organizarea lucrărilor de cultivare a plantelor de câmp în condiții ecologice

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe:

9.1.9 Lucrările de îngrijire la culturile de câmp ecologice (floarea soarelui).

Abilități:

9.2.37 Recunoașterea bolilor care atacă în culturile de câmp ecologice

Atitudini:

9.3.17 Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

9.3.19 Asumarea inițiativei în cadrul echipei de lucru, în vederea îmbunătățirii calității lucrărilor de întreținere a culturilor (*compară situația problemă cu situația normală; emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei*).

TEMA: Lucrările de îngrijire la floarea soarelui (combaterea bolilor)

PASUL 1 – Se comunică sarcina de lucru: reprezentarea prin desen a atacului de putregai alb la floarea soarelui.

PASUL 2 – Se formează grupele: se împarte clasa pe grupe de elevi.

PASUL 3 – Se distribuie elevilor o foaie de format mare (afiș), pe care desenează atacul de putregai alb la floarea soarelui.

PASUL 4 – Elevii prezintă în fața clasei afișul prezentând simptomele produse de agentul patogen pe tulpină și calatidii și răspund întrebărilor puse de colegi.

PASUL 5 – Se expun afișele pe pereți acolo unde dorește fiecare echipă.

PASUL 6 - Lângă fiecare afiș se lipește câte o foaie goală.

PASUL 7 – Se cere grupurilor să facă un tur cu oprire în fața fiecărui afiș și să noteze pe foaia albă anexată comentariile, sugestiile, întrebările lor.

PASUL 8 Fiecare grup va citi comentariile făcute de celelalte grupe și va răspunde la întrebările scrise de acestea pe foile albe.

AVANTAJE:

- elevii oferă și primesc feed-bach referitor la munca lor;

- șansa de a compara produsul muncii cu al altor echipe și de a lucra în mod organizat și productiv.

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic la modulul **Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp**:

1. Executarea lucrărilor solului și de pregătirea patului germinativ, în conformitate cu cerințele agrotehnice ale culturilor ce urmează a fi semănate
2. Executarea de determinări pentru aprecierea calității lucrărilor solului și de pregătire a patului germinativ
3. Calculul cantității de îngrășăminte ecologice (produs comercial), pe unitatea de suprafață
4. Executarea de determinari pentru aprecierea calității lucrărilor de fertilizat și compararea rezultatelor obținute cu indicatorii proiectați.
5. Aprecierea calității lucrărilor de aplicare a îngrășămintelor și amendamentelor
6. Calculul cantității de sămânță/ ha



7. Identificarea produselor folosite pentru tratamente ecologice la sămânță împotriva bolilor și dăunătorilor și pentru bacterizare (la leguminoase)
8. Executarea probei de debit la semănători (la staționar și în lucru).
9. Aprecierea calității lucrărilor de semănat
10. Recoltarea monoliților, necesari verificării stării de vegetație a plantelor din grupa cerealelor păioase
11. Identificarea speciilor de buruieni din culturile de câmp
12. Identificarea atacului de boli și dăunători din culturile de câmp
13. Citirea prospectelor, calcularea necesarului de produse ecologice, în funcție de faza de vegetație și gradul de atac și dăunare
14. Executarea lucrărilor de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor la culturile de câmp în condiții ecologice
15. Aprecierea calității lucrărilor de combatere a buruienilor, bolilor și dăunătorilor la culturile de câmp în condiții ecologice
16. Organizarea lucrărilor de irigare a culturilor, conform graficului de udare și la norma de udare calculată.
17. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă, specifice lucrărilor de îngrijire a culturilor
18. Identificarea momentului optim pentru recoltarea produselor agricole
19. Identificarea mijloacelor și a metodelor folosite pentru recoltarea produselor
20. Stabilirea momentului optim pentru recoltarea produselor agricole ecologice
21. Aprecierea calității lucrărilor de recoltare
22. Pregătirea spațiilor pentru depozitarea produselor agricole în condiții ecologice
27. Executarea operațiilor de recoltare a produselor, transportul și depozitarea lor
28. Aplicarea normelor de sănătate și securitate în muncă, specifice lucrărilor de recoltare și depozitarea produselor agricole

• 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.

Este recomandat ca pentru testele de evaluare ce se construiesc pe conținuturi extinse să se rezerve ore de recapitulare, desfașurate pe baza unui plan de recapitulare. Iată o posibilă structură a unui plan de recapitulare.

Plan de recapitulare

Modulul: Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp

Clasa:

Tema: Tehnologia de cultivare a florii soarelui în condiții ecologice

Conținuturi:

- Lucrările de îngrijire la floarea soarelui

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.9. Lucrările de îngrijire la culturile de câmp ecologice (floarea soarelui).	9.2.32. Organizarea lucrărilor de îngrijire a culturilor de câmp ecologice. 9.2.34. Stabilirea lucrărilor de întreținere a culturilor, cu precizarea parametrilor tehnologici de execuție a lucrărilor.	9.3.14. <i>Utilizarea, cu responsabilitate a, fișei tehnologice a culturilor, pentru executarea de activități profesionale specifice întreținerii culturilor de câmp ecologice.</i>

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.

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Iată o posibilă structură a unei asemenea fișe.

Fișa de recuperare/ameliorare

Elevul.....

Clasa....

Modulul - Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp

Tema: Tehnologia de cultivare a florei soarelui în condiții ecologice

Rezultatele învățării

Descrierea lucrărilor de îngrijire la floarea soarelui (combaterea buruienilor)

Să ne reamintim:

- Măsurile de combatere a buruienilor (distrugerea buruienilor în intervalul semănat-răsărit, prășitul).

Evaluare:

- ☒ Precizați lucrările de distrugere a buruienilor în perioada semănat-răsărit;
- ☒ Precizați momentul aplicării prașilelor, adâncimea de prășit, viteza de lucru, zona de protecție a rândurilor de plante;
- ☒ Precizați alte metode ecologice de combatere a buruienilor.

Remarcăm faptul că elevul dispune de informația necesară din manual. 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: Tehnologia de cultivare la floarea soarelui

Rezultate ale învățării evaluate:

Conținuturi	Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Sămânța și semănatul (la floarea soarelui).	9.1.7. Sămânța și semănatul la	9.2.24. Organizarea activităților de	9.3.14. Utilizarea, cu responsabilitate a, fișei

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Lucrările de îngrijire (la floarea soarelui): - combaterea buruienilor; - irigarea.	culturile de câmp ecologice (floarea soarelui). 9.1.9. Lucrările de îngrijire la culturile de câmp ecologice (floarea soarelui).. - combaterea buruienilor; - irigarea	înființare a culturilor de de câmp ecologice. 9.2.48. Organizarea lucrărilor de irigare a culturilor, conform graficului de udare și la norma de udare calculată.	<i>tehnologice a culturilor, pentru executarea de activități profesionale specifice întreținerii culturilor de câmp ecologice.</i> 5.3.14. Folosirea corectă a datelor din buletinele de analiză a semințelor pentru calculul cantității de sămânță/ha.
---	---	--	--

TEST DE EVALUARE

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

Timp de lucru 50 minute.

SUBIECTUL I.....

30 puncte

I.1. 20 puncte

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

1. Epoca de semănat la floarea soarelui este:
 - a. 1-15 martie ;
 - b. 25 martie-15 aprilie ;
 - c. mai-iunie;
 - d. 10-25 martie.
2. Cantitatea de sămânță/ha variază între:
 - a. 3,5-5 kg/ha ;
 - b. 7- 10 kg/ha;
 - c. 15-20 kg/ha;
 - d. 150-200 kg/ha.
3. Eficiența lucrării de irigat crește prin:
 - a. cultivarea hibrizilor tardivi și rezistenți la atacul de viermi sârmă;
 - b. cultivarea hibrizilor productivi și rezistenți la atacul de rățișoară;
 - c. cultivarea hibrizilor productivi și rezistenți la atacul de viermi sârmă;
 - d cultivarea hibrizilor productivi și rezistenți la mană.
4. În cultură obișnuită floarea - soarelui se seamănă la densitatea de:
 - a. 55-65.000 pl/ha;
 - b. 65-70.000 pl/ha;
 - c. 45-50.000 pl/ha;
 - d 70.000-80.000 pl/ha.
5. În condiții de irigare floarea - soarelui se seamănă la densitatea de:
 - a. 45-50.000 pl/ha;
 - b. 60-70.000 pl/ha;
 - c. 70-80.000 pl/ha;
 - d 50.000-60.000 pl/ha.

Tehnician în agricultura ecologică
 Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



I.2. 10 puncte

Scrieți litera corespunzătoare fiecărui enunț (a,b,c,d,e) și notați în dreptul ei litera A dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că răspunsul este fals.

1. Pentru semănat sămânța de floarea soarelui trebuie să provină din loturi semincere certificate și să fie din F1.
2. Chiar dacă solul este umed la semănat, adâncimea de îngropare a semințelor sub 5 cm se răsfrânge în sens negativ asupra răsăritului.
3. Floarea soarelui se seamănă cu semănătoarea de precizie.
4. Facultatea germinativă a semințelor de floarea - soarelui să aibe valori minime de 75%
5. Floarea - soarelui este sensibilă la îmburuienare, în special la începutul vegetației.

SUBIECTUL II.....30 puncte

II.1. 10 puncte

Scrieți cifrele 1, 2, 3, 4, 5 și în dreptul fiecăreia treceți noțiunea corectă care completează spațiile libere:

Epoca optimă pentru recoltarea mecanizată la floarea soarelui, este atunci când umiditatea semințelor este de1.... , ceea ce corespunde fazei când2.... din calatidii au culoare3 ... și4

Recoltatul se face cu combina pentru cereale prevăzută cu5..... pentru recoltarea florii soarelui

II.2. 20 puncte

Irigarea la floarea - soarelui.

1. Precizați fazele critice pentru apă la floarea - soarelui.
2. Precizați perioada în care se fac udările, numărul de udări, mărimea normei de udare.

SUBIECTUL III.....30 puncte

III.1. 20 puncte

Realizați un eseu cu tema "Lucrările de îngrijire la floarea – soarelui" după următoarea structură:

1. Descrieți lucrarea de combatere a buruienilor în cultura neerbicidată de floarea - soarelui.
2. Precizați măsurile de prevenire a atacului de mană și de combatere a plantei parazite „Lupoaia”
3. Descrieți lucrarea de polenizare suplimentară la floarea – soarelui

III.2. 10 puncte

Calculați numărul de plante de floarea - soarelui la hectar, știind:

- distanța dintre rânduri = 70 cm
- distanța dintre plante pe rând = 25 cm

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

I.1. (20 puncte)

(30 de puncte)

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

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (5 x 4 puncte = 20 puncte).

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

I. 2. (10 puncte)

1 – A; 2 – F; 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.

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

II.1. (20 puncte)

1 – 15%; 2 – 80-85%; 3 – brună; brună- gălbuie; 5 – echipamentul special.

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. (10 puncte)

1. 4 puncte

Fazele critice pentru apă la floarea - soarelui sunt în perioada creșterii plantelor, formării calatidiilor, înfloririi, umplerii semințelor.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1 punct (4 x 1 punct = 4 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

2. 6 puncte

Perioada în care se fac udările (15 iunie – 20 iulie), numărul de udări (1-3), mărimea normei de udare (400 – 800 m³/ha).

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

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL III

0 de puncte

III.1. (20 puncte)

1. (11 puncte)

În cultură neerbicidată de floarea – soarelui sunt necesare 2-3 prașile mecanice între rânduri și 2 prașile manuale pe rând (2p). Prima prașilă mecanică se va executa în momentul când plântuțele au format prima pereche de frunze (1p). Imediat se execută și prima prașilă manuală pe rând (1p). A doua prașilă mecanică se face după 10-12 zile (1p). A doua prașilă manuală se face în funcție de starea de îmburuienare pe rând, după prașila a doua sau a treia mecanică (2p). La prima lucrare mecanică de prașit se recomandă să se folosească discuri de protecție a rândurilor, plantele fiind sensibile și la acoperirea cu pământ (2p). Viteza de lucru se stabilește astfel încât să nu se arunce pământ pe rând; lucrăm cu viteza I la prima prașilă și vitezele a doua și a treia la următoarele. (2p).

2. (5 puncte)

Măsurile de prevenire a atacului de mană: respectarea rotației de 6-8 ani; cultivarea de hibrizi rezistenți la atacul de mană (4p).

Combaterea plantei parazite „Lupoia”, se face prin măsuri agro culturale (1p).

3. (4 puncte)

Polenizarea suplimentară la floarea – soarelui se organizează prin aducerea stupilor cu albine (1-2 stupi/ha), la începutul înfloririi, care se așează în imediata vecinătate a lanului de floarea-soarelui în stupină (4p).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.



III.2. 10 puncte

$$0,7 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,175 \text{ m}^2 \text{ (4p)}$$

$$0,175 \text{ m}^2 \dots\dots\dots 1 \text{ plantă}$$

$$10.000 \text{ m}^2 \dots\dots\dots X$$

$$X = (10000 \times 1) / 0,175 \text{ (4p)}$$

$$X = 57.142 \text{ plante/ha (2p)}$$

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, 0 puncte.

Probe practice

Modulul II: Tehnologii ecologice pentru culturile de câmp

Conținuturi: Sămânța și semănatul la floarea soarelui (parametrii lucrării de semănat)

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.7. Sămânța și semănatul la culturile de câmp ecologice.	9.2.30. Controlul calității lucrărilor de semănat.	9.3.12. Asumarea inițiativei în cadrul echipei de lucru, în vederea îmbunătățirii calității lucrării de semănat (compară situația problemă cu situația normală, emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei).
9.1.8. Norme de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de semănat.	9.2.31. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de înființare a culturilor de câmp ecologice.	9.3.13. Manifestarea responsabilității în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecția mediului, specifice lucrărilor de înființare a culturilor de câmp ecologice prin semănat.

FIȘE DE LUCRU

Elevul.....

Clasa

Data.....

Tipul activității: instruire practică

Tema: **Sămânța și semănatul la floarea - soarelui (Controlul calității lucrării de semănat)**

Perioada: aprilie

Locul desfășurării: Ferma didactică/Agent economic

Organizarea clasei: grupe de câte 2 elevi

Timp de lucru: 3 ore

În ferma didactică se însămânțează floarea –soarelui, hibridul Performer, pe suprafața de 20 ha.

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Reușita lucrării de semănat constă în respectarea parametrilor de execuție a lucrării (distanța între rânduri, distanța între boabe pe rând, adâncimea de semănat, rândurile să fie drepte, în parcelă să nu fie greșuri, intrarea și ieșirea din parcelă să se facă la marginea zonei semănat)

Se cere: Controlul calității lucrării de semănat

Parcurgeți următoarele etape:

1. Selectarea echipamentului de lucru necesar controlul calității lucrării de semănat

2. Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare controlului calității lucrării de semănat

3. Verificarea calității lucrărilor de semănat floarea - soarelui

4. Compararea rezultatelor din teren cu parametrii proiectați pentru semănat floarea -soarelui

5. Stabilirea măsurilor ce se impun în situația în care nu sunt respectați parametrii de execuție a lucrării de semănat la floarea -soarelui

6. Interpretarea datelor și raportarea rezultatelor activității profesionale

.....
.....

7. Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.

8. Utilizarea limbajului de specialitate.

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 controlul calității lucrării de semănat	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare controlului calității lucrării de semănat	10 p	

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Verificarea calității lucrărilor de semănat floarea - soarelui (distanța între rânduri, distanța între boabe pe rând, adâncimea de semănat, rândurile să fie drepte, în parcelă să nu fie greșuri, intrarea și ieșirea din parcelă să se facă la marginea zonei semămate)	30 p	
		Compararea rezultatelor din teren cu parametrii proiectați pentru semănat floarea -soarelui	10 p	
		Stabilirea măsurilor ce se impun în situația în care nu sunt respectați parametrii de execuție a lucrării de semănat la floarea -soarelui	10 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
3.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	Interpretarea datelor și raportarea rezultatelor activității profesionale	10 p	
		Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii	10 p	
		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 selectat corect materialele necesare controlului calității lucrării de semănat		
A urmat instrucțiunile cu privire la controlul calității lucrării de semănat (distanța între rânduri, distanța între boabe pe rând, adâncimea de semănat, rândurile să fie drepte, în parcelă să nu fie greșuri, intrarea și ieșirea din parcelă să se facă la marginea zonei semămate)		
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		

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A dus activitatea până la capăt		
A pus echipamentele la locul lor după utilizare		
A făcut curat la locul de muncă		

• Bibliografie

1. Viorel Iulian Peștean, Anișoara Însurățelu, Vasile Cătărașu, Elena Cătărașu, Maria Carp, - **Cultura plantelor de câmp**, Editura Panfilius - 2004
2. Dr. Marin Scurtu, dr. Georgeta Florea, dr. Honțuș Dumitru, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, **Pedagogie**, București 2006
3. Auxiliare curriculare
4. Colecții de fotografii, pliante, reviste de specialitate
5. Pagini Web: www.google.ro
6. Standard de pregătire profesională – nivel 4, calificarea: Tehnician în agricultura ecologică



MODUL IV. TEHNOLOGII DE CREȘTERE A RUMEGĂTOARELOR ȘI PĂȘĂRILOR ÎN CONDIȚII ECOLOGICE

• Notă introductivă

Modulul **Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în agricultură ecologică**, din domeniul de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătire practică aferente clasei a XII-a, ciclul superior al liceului-filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **120 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în agricultură ecologică** 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 **Tehnician în agricultură ecologică**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 11 ORGANIZAREA ACTIVITĂȚILOR DE CREȘTERE A RUMEGĂTOARELOR ȘI PĂȘĂRILOR ÎN CONDIȚII ECOLOGICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
11.1.1	11.2.1 11.2.2 11.2.3	11.3.1 11.3.2 11.3.3	<p>Rasele rumegătoare din sistem ecologic</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rase de proveniență rustică (Taurine: Brună, Bălțata românească, Sura de stepă, Rasa de munte; Ovine: Spancă, Țigaie, Țurcană și varietăți pe rase; Caprine: Carpatina, Alba de Banat) • Criterii de diferențiere a raselor (dezvoltare corporală, culoare, constituție, tip morfologic,

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



	11.2.4		<p>caractere de exterior)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Particularități bioeconomice (rezistența genetică, caractere productive) • Perioada de conversie la rumegătoare: durata pe specii în funcție de producție (carne, lapte, lână) <p>Norme de securitate și sănătate în muncă specifice abordări și conținutului rumegătoarelor.</p> <p>Rasele de păsări din sistem ecologic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rase de ouă (mixte): Sussex, Rhode Island, Marans, Gât Golaș de Transilvania cu varietățile neagră, aurie, potârniche, herminată sau albă de tip ușor - rase de carne: Plymouth, Rock Barat, Gât Golaș de Transilvania cu varietățile neagră, albă, aurie, potârniche, barat sau herminat de tip mixt - conversia altor rase <ul style="list-style-type: none"> • Criterii de diferențiere a raselor: <ul style="list-style-type: none"> - caractere de exterior; - culoarea; - tipul morfologic. • Particularitățile bioeconomice: <ul style="list-style-type: none"> - producția de ouă, greutatea oului, vârsta de ouat a puicuştelor, instinctul de clocit; - producția de carne, calitatea cărnii; • Perioada de conversie la păsări: <ul style="list-style-type: none"> - durata pe rase conform programului de conversie
11.1.2	11.2.5 11.2.6 11.2.7 11.2.8 11.2.9 11.2.10 11.2.11 11.2.12 11.2.13 11.2.14	11.3.4 11.3.5 11.3.6 11.3.7 11.3.8	<p>Reproducția rumegătoarelor în sistem ecologic:</p> <p>Aspectele care influențează procesul de conversie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - durata conversiei, adaptările necesare, maximizarea riscurilor, investițiile, fazele. ▪ Tehnologia creșterii reproducătorilor masculi și femeli: <ul style="list-style-type: none"> - reguli de biosecuritate a rumegătoarelor crescute în condiții ecologice (reguli de populare și depopulare); - norme de profilaxie și combatere a bolilor și dăunătorilor; - norme de confort și bunăstare a animalelor rumegătoare. ▪ Tehnologia hrănirii reproducătorilor masculi și femeli: <ul style="list-style-type: none"> - norme de hrană, furaje ecologice, pășune ecologică, program de furajare, încărcătura de animale pe hectar, adaos admis de legislație. ▪ Tehnologia întreținerii reproducătorilor: <ul style="list-style-type: none"> - adăposturi, padocuri, amenajare exterioară, amplasare, dimensiuni, orientare, coeficient de luminozitate mare, igiena spațiilor, igiena corporală, starea de sănătate, mișcare, îngrijire, ongoane, regim sexual. ▪ Reproducția rumegătoarelor:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



			<ul style="list-style-type: none"> - metode: monta naturală, însămânțarea artificială; - vârsta și termenul optim pentru însămânțare, - planul de însămânțări și fătări; - căldurile la femele; - momentul optim de însămânțare; - monta, gestația, repausul mamar. ▪ Fătarea la rumegătoare: <ul style="list-style-type: none"> - igiena spațiilor de fătare, cu produse ecologice; - igiena femelei, semne premergătoare; - igiena îngrijitorului, materiale, instrumentar; - tehnica îngrijirii femelei și a noilor născuți după fătare. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reproducția păsărilor în sistem ecologic: <ul style="list-style-type: none"> - naturală și artificială ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrului cu rumegătoarele, utilizării instrumentarului și a materialelor, specifice reproducției păsărilor.
11.1.3	11.2.15 11.2.16 11.2.17 11.2.18 11.2.19 11.2.20 11.2.21	11.3.9 11.3.10 11.3.11 11.3.12	Tehnologia hrănirii și întreținerii rumegătoarelor în sistem ecologic: <ul style="list-style-type: none"> • Cerințe specifice pentru creșterea rumegătoarelor în fermele ecologice: <ul style="list-style-type: none"> - norme de biosecuritate (reguli de populare și depopulare) - măsuri de profilaxie și combatere a bolilor și dăunătorilor - norme de confort și de bunăstare a animalelor rumegătoare ▪ Cerințele specifice furajării rumegătoarelor în fermele ecologice: <ul style="list-style-type: none"> - conversia pășunilor, - sortimente de furaje ecologice; - structura furajelor certificate ecologic; - recepturi, surse de materii prime pentru furaj din producție proprie sau cumpărări; - program de nutriție specific producției ecologice; - optimizarea balanței de nutrienți pentru rumegătoarele crescute ecologic; - încărcătura la hectar; - adaos de legislație. ▪ Rețete furajere pe specii și categorii: <ul style="list-style-type: none"> - taurine (viței, tineret, adulte) - ovine (miei, tineret, adulte) - caprine (iezi, tineret, adulte) ▪ Tehnologia întreținerii rumegătoarelor pe specii și categorii:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



		<ul style="list-style-type: none"> - taurine (viței, tineret, adulte) - ovine (miei, tineret, adulte) - caprine (iezi, tineret, adulte) - adăposturi, boxe, padocuri; - caracteristici constructive, amplasare, orientare spre est, dimensiuni mari; - amenajare interioară (zona de activitate, zona de odihnă); - materiale de construcții, așternut; - densitate, coeficient de luminozitate mare; - amenajare exterioară a padocului și a spațiului de mișcare; - metode de igienizare a padocului și a adăpostului (curățire mecanică, dezinfecții cu preparate ecologice, frecvența igienizărilor) - tehnica îngrijirii rumegătoarelor pe categorii (igiena corporală, igiena onглоanelor) ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor cuprinse în tehnologia de creștere a rumegătoarelor în sistem ecologic. <p><i>Tehnologia hrănirii și întreținerii păsărilor în sistem ecologic:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerințe specifice pentru creșterea păsărilor în fermele ecologice <ul style="list-style-type: none"> - norme de biosecuritate (reguli de populare și depopulare) - măsuri de profilaxie și combatere a bolilor și dăunătorilor - norme de confort și bunăstare a păsărilor • Cerințe speciale pentru furajarea păsărilor în fermele ecologice: <ul style="list-style-type: none"> - sortimente de furaje din sistemul agriculturii ecologice; - structura furajelor certificate ecologic din recepturi; - surse de materii prime pentru furaj din producția proprie; - program de nutriție specific producției ecologice; - optimizarea balanței de nutrienți pentru păsările crescute ecologic. • Rețete furajere pe categorii de păsări: <ul style="list-style-type: none"> - pentru găini ouătoare - pentru pui de carne - furaj starter • Tehnologia întreținerii păsărilor:
--	--	---

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



			<ul style="list-style-type: none"> - adăposturi: - tipuri: mobile și fixe (avantaje, dezavantaje) - caracteristici constructive, amplasare - amenajare interioară (zona de activitate, zona de odihnă) - materiale de construcții, așternut - amenajarea exterioară a padocului și a spațiului de mișcare. <ul style="list-style-type: none"> • Norme de securitate și sănătate în muncă specifice hrănirii și întreținerii păsărilor în sistem ecologic.
11.1.4	11.2.22 11.2.23 11.2.24 11.2.25 11.2.26 11.2.27 11.2.28	11.3.13 11.3.14 11.3.15 11.3.16 11.3.17	<p>Managementul reziduurilor în fermele de rumegătoare și păsări din sistemul ecologic:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemele de management a reziduurilor: <ul style="list-style-type: none"> - managementul reziduurilor solide - managementul reziduurilor lichide - managementul reziduurilor mirosurilor - controlul emisiilor de praf și al insectelor - relația cu vecinii ▪ Procesul de compostare a reziduurilor: <ul style="list-style-type: none"> - faza de încălzire, faza de răcire, faza de maturare; - biocompost ecologic cu vermicultură (râme) ▪ Sisteme de preparare a compostului: <ul style="list-style-type: none"> - cu alimentare continuă - cu alimentare în șarje. ▪ Metode de preparare a compostului: <ul style="list-style-type: none"> - metoda Bangalore; - metoda Indore. ▪ Factorii care influențează calitatea compostului: <ul style="list-style-type: none"> - materii prime organice valoroase pentru compostare; - materiale care nu sunt potrivite pentru compostare; - tehnica formării grămezii de compost; - amestecul în timpul procesului de compostare, - vermicultura. ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice preparării compostului.
			<p>Tehnologia obținerii și valorificării produselor ecologice specifice rumegătoarelor și păsărilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factorii care influențează producțiile animaliere în sistem ecologic: ereditari, de mediu, tehnologici ▪ Producțiile specifice rumegătoarelor: <ul style="list-style-type: none"> - lapte – mulgere: mecanică, manuală, aparatul de muls - carne – sacrificare: echipamente specifice

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



11.1.5	11.2.29	11.3.18	<ul style="list-style-type: none"> - lână – tunsul: manual, mecanic, aparatul de tuns - pielicele, piei – sacrificare: echipamente specifice; ▪ Producțiile specifice păsărilor: <ul style="list-style-type: none"> - producția de ouă: ouatul, densitatea cuibarelor, repartiția uniformă a cuibarelor, cuibare individuale, acces la cuibare, lumina difuză în zona cuibarelor, intimitatea în cuibar. - producția de carne ▪ Măsuri de prevenire a bolilor la păsări în sistem ecologic: <ul style="list-style-type: none"> - filtrul sanitar-veterinar, circuit închis, programul imunologic, factorii care influențează sănătatea păsărilor, tratamente permise, principiul „totul plin, totul gol”; ▪ Metode de valorificare a produselor ecologice specifice rumegătoarelor și păsărilor: <ul style="list-style-type: none"> - valorificare – stare proaspătă și prelucrată ▪ Tehnica ambalării și etichetării produselor ecologice <ul style="list-style-type: none"> - tipuri de ambalaje biodegradabile - etichete și mărci specifice ▪ Transportul produselor ecologice: <ul style="list-style-type: none"> - pe distanțe mici pentru produse ecologice vrac; - mijloace de transport necontaminate. ▪ Metode de comercializare a produselor ecologice: <ul style="list-style-type: none"> - în spații specializate (vânzare direct din fermă sau cu standuri la piață, magazine, procesatori, export) ▪ Norme de securitate și sănătate în muncă specifice obținerii și valorificării produselor ecologice, utilizării echipamentelor și materialelor.
	11.2.30	11.3.19	
	11.2.31	11.3.20	
	11.2.32	11.3.21	
	11.2.33	11.3.22	
	11.2.34	11.3.23	
	11.2.35	11.3.24	
	11.2.36	11.3.25	
	11.2.37	11.3.26	

- **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. Materiale. mulaje, postere, animale vii, imagini foto sau video, albume, machete, atlas zoologic, planșe, șublere, software cu specii de animale, adăposturi, mostre de furaje, machete adăposturi, șuvițe de lână, colecție de pielicele, găleată, lupe, ovoscop, reactivi pentru efectuarea controlului calitativ al laptelui, sticlărie de laborator.

2. Mijloace de contenție: iavașa, mucarniță, frânghii, gâtar, căpăstru, clește, inel nazal, baston de condus.

3. Ustensile pentru îngrijirea corporală a animalelor: țesală, perie, pieptene, cârpe, șomoiog de paie, burete, bazin cu soluții medicamentoase ecologice, foarfecă, pieptene, trusă pentru curățatul copitelor și unghiilor, bisturiu, cuțite, vaselină neutră, creion de ecornat.

4. Ustensile pentru igienizarea adăposturilor: raz, matură, roabă, cărucior, lopată, furcă, pompă de vâruit, bidinea, trafalet.



5. **Ustensile** pentru asigurarea asistenței la fătare: frânghii, bisturie, felinar, lanternă, alcool, tinctură de iod.
6. **Mașini și utilaje:** mașini și instalații pentru prepararea și distribuirea hranei, instalații de ventilație, instalații de evacuare a gunoiului, instalații de muls, aparate de incubat, mașină electrică de tuns, instalații pentru colectarea și sortarea ouălor, instalații pentru răcirea și depozitarea laptelui, gard electric.
7. **Materiale pentru identificare:** registru de evidență a animalelor, de montă și fătări, registru de evidență a producțiilor, hartă de zonare.
8. **Mijloace de transport:** echipamente care respectă cerințele impuse în transportul produselor ecologice.
9. Computer.
10. Videoproiector.
11. Aplicații informatice.

- **Echipamente, mijloace de învățământ:**

Materiale: mulaje, postere, animale vii, imagini foto sau video, albume, machete, atlas zoologic, planșe, șublere, software cu specii de animale, adăposturi, mostre de furaje, machete adăposturi, șuvițe de lână, colecție de pielicele, găleată, biberon, lupe, ovoscop, ambalaje ecologice agreate pe piața internă și internațională, etichete specialzate, soft-uri specializate.

Echipamente: mașini de prepare și distribuire a hranei, instalații de ventilație, instalații de evacuare a gunoiului, instalații de muls, aparate de incubat, mașină electrică de tuns, mijloace de transport, instalații pentru colectarea și sortarea ouălor, instalații pentru răcirea și depozitarea laptelui, gard electric.

- **Sugestii metodologice**

Conținuturile **programei modului Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice** 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 modului, 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 **Tehnologii de creștere a rumegătoarelor și păsărilor în condiții ecologice** 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.

Pregătirea practică în cabinete/ laboratoare tehnologice/ ferme, 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 modulului, 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.

Exemplificarea metodei didactice:

Tema: Însămânțarea artificială la vaci

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Exemplu de utilizare METODA MOZAIC sau PREDAREA RECIPROCĂ

Structurile cooperative de tip mozaic presupun formarea unor grupuri cooperative, în cadrul cărora fiecare membru al grupului devine expert în anumite probleme specifice materialului propus spre învățare.

Însămânțările artificiale constituie cel mai eficient sistem de organizare a reproducției. Ele presupun parcurgerea mai multor etape.

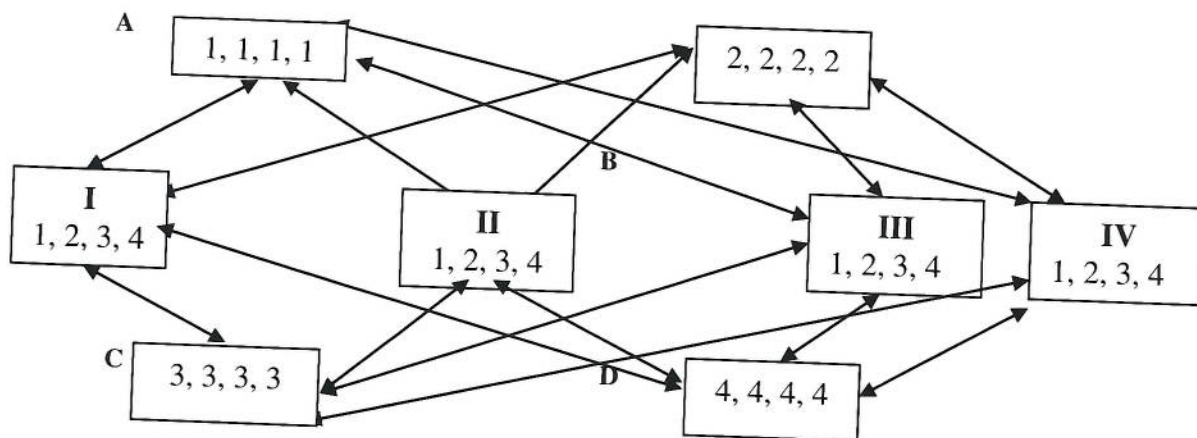
SARCINI DE LUCRU:

1. Studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru metodele de recoltare a spermei
.....
➤ transmite colegilor din grupă aceste informații
2. Studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru metodele de control a spermei
.....
➤ transmite colegilor din grupă aceste informații
3. Studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru principiile diluării și metodele de conservare a spermei
.....
➤ transmite colegilor din grupă aceste informații
4. Studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru metodele de inoculare a spermei la vacă
➤ transmite colegilor din grupă aceste informații

CUM SĂ ÎNCEPEȚI?

☞ Dacă metoda vi se pare nouă sau mai greu de aplicat, iată câteva sugestii care vă ajută să vă orientați gândirea și proiectarea în această direcție:

* Se utilizează diagrama de tip "pânză de păianjen" pentru formarea grupurilor de lucru, astfel:



- PASUL I – formează patru grupe (I; II; III; IV) a câte patru elevi pe care îi numești de la 1 la 4 (1, 2, 3, 4);
- PASUL II- cele patru grupe vor fi dezmembrate pentru a forma alte patru grupe (A, B, C, D) astfel:
 - Elevii cu numărul 1 din grupele inițiale vor forma grupa A (1, 1, 1, 1);

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



- Elevii cu numărul 2 din grupele inițiale vor forma grupa **B** (2, 2, 2, 2);
 - Elevii cu numărul 3 din grupele inițiale vor forma grupa **C** (3, 3, 3, 3);
 - Elevii cu numărul 4 din grupele inițiale vor forma grupa **D** (4, 4, 4, 4);
- **PASUL III-** pentru fiecare grupă nou formată (A, B, C, D) întocmiți câte o fișă de lucru cu sarcină precisă (fișele de lucru nr. 1, 2, 3, 4);
- **PASUL IV-** fișa de lucru nr. 1 este înmănată grupei A, unde se găsesc elevii cu nr.1, împreună cu fișa de documentare **“Recoltarea spermei la taur”**;
- **PASUL V-** fișa de lucru nr. 2 este înmănată grupei B, unde se găsesc elevii cu nr.2, împreună cu fișa de documentare **“Controlul cantitativ și calitativ al spermei”**;
- **PASUL VI-** fișa de lucru nr. 3 este înmănată grupei C, unde se găsesc elevii cu nr.3, împreună cu fișa de documentare **“Diluarea și conservarea spermei”**;
- **PASUL VII-** fișa de lucru nr. 4 este înmănată grupei D, unde se găsesc elevii cu nr.4, împreună cu fișa de documentare **“Inocularea spermei la vacă”**;
- **PASUL VIII-** elevii fiecărei grupe vor studia împreună fișa de documentare de unde vor extrage informațiile pentru completarea fișelor de lucru;
- **PASUL IX** – după rezolvarea sarcinilor de lucru aceste grupe se vor destrăma pentru a forma din nou grupele inițiale (I; II; III; IV); în fiecare din aceste grupe vom găsi elevii cu numerele 1, 2, 3, 4, care dețin rezolvarea celor patru sarcini de lucru; rezolvările vor fi transmise colegilor din grupă după cum urmează:
- Sarcina de lucru nr. 1 rezolvată de elevul cu nr.1, va fi transmisă de către acesta, elevilor cu nr. 2, 3, 4;
 - Sarcina de lucru nr. 2 rezolvată de elevul cu nr. 2, va fi transmisă de către acesta, elevilor cu nr. 1, 3, 4;
 - Sarcina de lucru nr. 3 rezolvată de elevul cu nr. 3, va fi transmisă de către acesta, elevilor cu nr. 1, 2, 4;
 - Sarcina de lucru nr. 4 rezolvată de elevul cu nr. 4, va fi transmisă de către acesta, elevilor cu nr. 1, 2, 3,
- **PASUL X** – se evaluează activitatea elevilor printr-un *test* sau prin *întrebări directe*;
- **Timp de lucru 1 oră**
- ➔ Este important să cunoaștem, care vor fi resursele materiale folosite (fișe de lucru, fișe de documentare, fișe de evaluare, poze, manuale, informații de pe internet etc.);
- ➔ În loc să vorbiți despre, lăsați elevii să lucreze cu resursele;
- ➔ Învățarea va fi condusă de elevi și orientată pe sarcină precisă;
- ➔ Elevilor li se explică scopul și obiectivele acestei metode de lucru, modul de rezolvare a sarcinilor și cum vor fi evaluate; elevii vor lucra împreună pentru atingerea scopului și obiectivelor;
- ➔ Profesorul facilitează procesul, rolul lui se schimbă: în loc de predare, furnizează resurse, dă sugestii când elevii se împotmolesc, păstrează ordinea;
- ➔ Când se prezintă sarcina rezolvată, elevii învață unii de la ceilalți;
- ➔ Desigur că nu avem timp să predăm așa mereu, important este ca din când în când să oferim o varietate de abordări ale problemei pentru ca procesele de învățare să devină creative, dirijate de elevi și să dezvolte tehnicile de comunicare;
- ➔ O astfel de metodă acoperă toate stilurile de învățare (auditiv, vizual, practic);
- ➔ Urmăriți activitatea cu ajutorul fișei de observare bifând cu “X”:



Tema: Însămânțarea artificială la vaci

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 1

RECOLTAREA MATERIALULUI SEMINAL LA TAUR

Recoltarea materialului seminal constituie ansamblu de lucrări prin care se obține sperma de la un reproducător mascul, prin diferite procedee și cu o aparatură specială. La recoltarea materialului seminal se va ține seama de următoarele:

- Să nu se pună în pericol sănătatea masculilor
- Să se respecte condițiile de asepsie
- Materialele din care se confecționează aparatura să nu dăuneze spermatozoizilor
- Asigurarea condițiilor de viabilitate a spermatozoizilor după recoltare
- Evitarea producerii accidentelor.

Sunt mai multe metode de recoltare a materialului seminal, astfel:

a) Recoltarea spermei cu vaginul artificial (fig. 1): este metoda cea mai folosită și se bazează pe crearea unor condiții similare cu cele din vaginul femelei în călduri. Se folosește la tauri, armăsari, berbeci, vieri.

b) Recoltarea spermei prin masajul ampulelor canalelor deferente și a veziculelor seminale: pe cale rectală se produce excitația acestor formațiuni și prin contracția lor se provoacă eliminarea spermei. Se utilizează la taur și armăsar.

c) Recoltarea spermei cu aparatul electroejaculator cu electrozi bipolari (fig.2): se introduce un electrod în rectul masculului, iar celălalt se așează în regiunea lombară; aparatul produce excitații asupra centrului ejaculator din măduva lombară și se elimină sperma. Se practică la taur, berbec, armăsar.



fig. 1

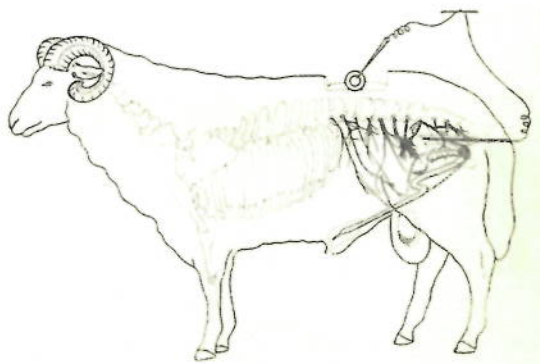


fig.2

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 2

CONTROLUL CANTITATIV ȘI CALITATIV AL MATERIALULUI SEMINAL

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Controlul materialului seminal se execută imediat după recoltare, în scopul diluării și conservării ei prin diferite metode.

❖ Se efectuează două tipuri de controale:

a) Controlul macroscopic: se face organoleptic, stabilind următoarele:

Volumul mediu al unui ejaculat: la taur 4 – 5 ml; la berbec 1 – 2 ml
la vier 200 - 300 ml; la armăsar 45 – 100 ml; la câine 7 – 10 ml;
la iepure 0,7 ml.

Mirosul: asemănător osului proaspăt ras.

Culoarea spermei este:

- ✓ **Alb – lăptoasă:** la taur, berbec, curcan, cocoș;
- ✓ **Alb – cenușie:** la armăsar și măgar;
- ✓ **Alb – albăstruie:** la vier;
- ✓ **Alb – vierzuie:** la țap;
- ✓ **Apoasă – tulbure:** la câine, cotoi și iepure.

Densitatea spermei: se apreciază prin observarea mișcărilor spermatozoizilor, sub formă de valuri, pe pereții paharului colector.

b) Controlul microscopic: se face cu ajutorul **microscopului** și se determină:

Desimea spermatozoizilor: în câmpul microscopic pot apărea următoarele situații:



- **spermă deasă (D):** când distanța dintre spermatozoizi este mai mică decât capul unui spermatozoid.
- **spermă mijlocie (M):** când distanța dintre spermatozoizi este egală cu lungimea corpului unui spermatozoid.
- **spermă rară (R):** când distanța dintre spermatozoizi este mai mare decât lungimea unui spermatozoid.
- **oligospermie (O):** spermă foarte rară.
- **aspermie (A):** spermă fără spermatozoizi.

Mobilitatea spermatozoizilor: se apreciază studiind mișcările spermatozoizilor. Sperma este de calitate când un număr cât mai mare de spermatozoizi au mișcări de înaintare. Dacă 20 % din spermatozoizi au mișcări anormale cum ar fi: circulare, ondulatorii sau de mers înapoi, sperma se elimină de la prelucrare.

Determinarea concentrației spermatozoizilor: se face prin numărătoare lor cu fotocolorimetre adecvate sau chiar cu aparatură electronică.

Examenul morfologic al spermatozoizilor: se face cu scopul stabilirii numărului de spermatozoizi anormali, patologici și nematurați din spermă.

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 3

DILUAREA ȘI CONSERVAREA MATERIALULUI SEMINAL

Diluarea materialului seminal se face pe baza următoarelor principii:

- Se diluează numai materialul seminal care îndeplinește la controlul macroscopic și microscopic indicii medii ai spermogramei.
- Diluanții trebuie să conțină substanțe nutritive care ajută la activarea și menținerea metabolismului spermatozoizilor, cum ar fi, **gălbenușul de ou** care, prin glucidele, lipidele și proteinele conținute, asigură un substrat energetic bogat pentru spermatozoizii tuturor animalelor.
- Să asigure asepticizarea materialului seminal (în scopul distrugerii florei microbiene din spermă), prin adăugarea de penicilină, streptomycină sau alte antibiotice. Sticlăria, materialele de lucru și laboratorul de diluare trebuie să fie în prealabil sterilizate.
- Ridicarea capacității fecundante a materialului seminal, prin adăugarea unor substanțe fiziologic active asupra tractusului genital femel (de exemplu: ocitocină)

CONSERVAREA MATERIALULUI SEMINAL

Se face prin:

a) refrigerare: după diluare sperma se poate conserva prin refrigerare la temperatura de 0 - 5° C timp de 2 – 3 zile.

b) congelare: congelarea se face în decurs de 3 – 7 minute (congelarea rapidă), în vapori de azot lichid (- 196° C) la aproximativ 4 cm deasupra nivelului azotului lichid, după care se scufundă sperma direct în azot lichid. Acest tip de congelare se aplică la fiole și paiete. Prin congelare procesele metabolice ale spermatozoizilor se reduc.



Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură

FIȘĂ DE DOCUMENTARE NR. 4
INOCULAREA MATERIALULUI SEMINAL LA VACĂ

Se face prin două metode: **metoda recto – vaginală** (metoda bimanuală: A-corect; B-greșit)

- **metoda cu speculum vaginal.**

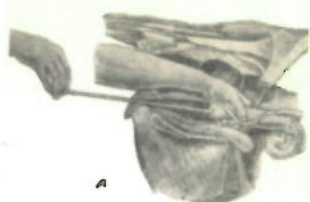
a) Metoda recto - vaginală: este metoda cea mai răspândită pe glob

- Avantajele metodei sunt:

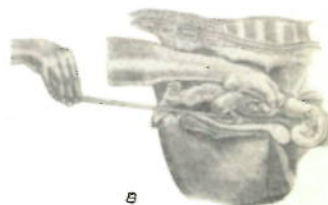
- Nu necesită nici un alt instrumentar sau material în afara pipetei de însămânțare. În cazul congelării materialului seminal în paiețe este absolut necesar pistolul specific pentru utilizarea paietelor.
- Metoda nu necesită stand pentru contenția femeii, inocularea putându-se face chiar în grajd.
- Prin manoperele efectuate transrectal(vidarea rectului, masajul coarnelor uterine, reperarea și fixarea cervixului) se stimulează eliberarea ocitocinei, care favorizează mișcările miometrului, necesare pentru ascensiunea spermatozoizilor,

- Dezavantajele metodei sunt:

- Necesită o pregătire deosebită pentru a fi executată corect, deoarece trebuie depistat cervixul prin lumenul căruia se introduce pipeta de însămânțare.
- Prin manipularea brutală sau fără îndemânare a pipetei de însămânțare, mai ales dacă este din sticlă, se pot produce leziuni la nivelul cervixului sau chiar al uterului.
- Deoarece nu mai se folosește speculumul, nu mai există nici posibilitatea de a face un control vaginoscopic atent al fiecărei vaci înainte de însămânțare, astfel nu mai pot fi depistate unele cervicite, sau infecții uterine ascunse care pot constitui o cauză de sterilitate.



A



B

b) Metoda cu speculum:

- este o metodă mai puțin extinsă decât cea recto-vaginală, datorită unor condiții mai greu de realizat în practică.

- avantajele metodei sunt:

- Permite reperarea orificiului vaginal al cervixului și introducerea mai ușoară a vârfului pipetei în lumenul cervical.
- Permite depistarea în timpul căldurilor a cervicitelor, endometritelor, ascunse sau a altor infecții cronice la nivel cervico-vaginal

- dezavantajele metodei sunt:

- Necesită un stand pentru însămânțare, care să fie așezat într-o cameră specială pentru efectuarea inoculării.
- Necesită dezinfectia, încălzirea, și lubrefierea speculumului înainte fiecărei utilizări, iar la sfârșitul zilei de lucru sterilizarea lui.

- Introducerea vaginală a speculumului făcută cu brutalitate duce la reflexe de inhibiție, poate constitui un stres pentru animal.
- Necesită existența unei surse de lumină, care poate fi o lampă frontală cu baterie sau mai modern, un speculum tubular cu sursă proprie de lumină.



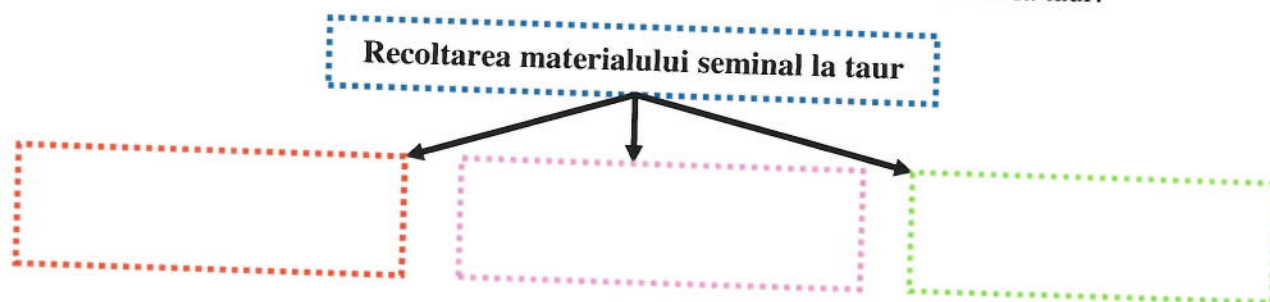
FIȘĂ DE LUCRU NR. 1

RECOLTAREA SPERMEI LA TAUR

Recoltarea materialului seminal constituie ansamblu de lucrări prin care se obține sperma de la un reproducător mascul, prin diferite procedee și cu o aparatură specială

SARCINI DE LUCRU:

1. Completați în schema de mai jos metodele de recoltare a materialului seminal la taur:



2. Alegeți dintre metodele precizate, metoda cea mai folosită:

.....

3. Precizați regulile de care se va ține seama la recoltarea materialului seminal:

.....



FIȘĂ DE LUCRU NR. 2

CONTROLUL CANTITATIV ȘI CALITATIV AL SPERMEI

Controlul materialului seminal se execută imediat după recoltare, în scopul diluării și conservării ei prin diferite metode.

SARCINI DE LUCRU:

1. Indicați pe imaginile de mai jos cele două tipuri de controale care se efectuează imediat după recoltarea materialului seminal:





a).....



b).....

2. Completați în tabelul de mai jos ce se determină la cele două tipuri de controale indicate:

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



--	--

FIȘĂ DE LUCRU NR. 3

DILUAREA ȘI CONSERVAREA MATERIALULUI SEMINAL

Diluarea materialului seminal se face pe baza anumitor principii.

SARCINI DE LUCRU:

1. Precizați principiile pe baza cărora se face diluarea materialului seminal:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Completați în schema de mai jos metodele de conservare a materialului seminal:



3. Caracterizați fiecare metodă de conservare a materialului seminal:

a).....

.....

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



b).....
.....

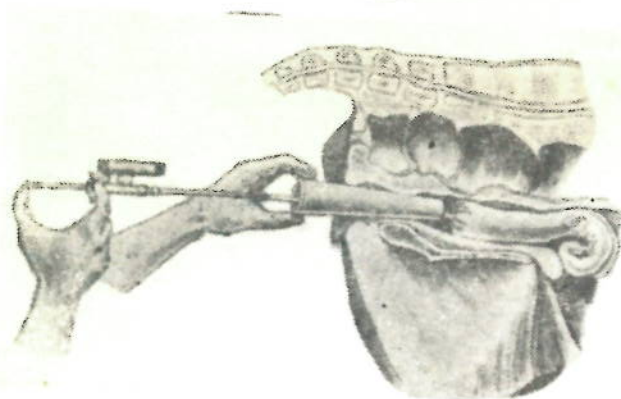
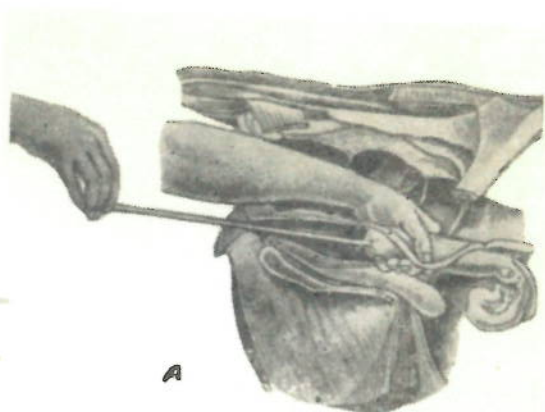
FIȘĂ DE LUCRU NR. 4 INOCULAREA MATERIALULUI SEMINAL LA VACĂ

Inocularea spermei la vacă se realizează prin două metode.

SARCINI DE LUCRU:

Priviți cu atenție imaginile de mai jos !

1. Recunoașteți din imaginile prezentate metodele de inoculare a spermei la vaci.



B

A.....

B.....

2. Alegeți dintre metodele prezentate pe cea mai utilizată pe glob.
.....

3. Specificați avantajele acestei metode.

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FIȘĂ DE OBSERVARE A ACTIVITĂȚII

NR. CR T.	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	S-au completat corect fișele de lucru?								
8	S-au transmis informații colegilor din grupă?								
9	S-a făcut evaluarea activității?								

Metoda poate fi folosită în etapa de realizare a sensului și are următoarele avantaje:

- are caracter formativ;
- stimulează încrederea în sine a elevilor;
- dezvoltă abilități de comunicare și relaționare în cadrul grupului;
- dezvoltă gândirea logică, critică și independentă;
- dezvoltă răspunderea individuală și de grup;
- optimizarea învățării prin predarea achizițiilor altcuiva.

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



• 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 modulului 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:**

EXEMPLU DE INSTRUMENT DE EVALUARE FINALĂ

Modulul: Tehnologii de creștere a animalelor în condiții ecologice

Clasa:

Lecția: Etapele însămânțărilor artificiale

Rezultate ale învățării:

Timp alocat: 20 minute

Rezultate ale învățării evaluate: Etapele însămânțărilor artificial

Conținuturi	Cunoștințe
Reproducția rumeșătoarelor: - metode: însămânțarea artificială - momentul optim de însămânțare;	Aplicarea tehnologiei de reproducție a rumeșătoarelor și păsărilor crescute în condiții ecologice.

TEST DE EVALUARE

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



*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. Cea mai folosită metodă de recoltare a materialului seminal este:

- a) cu aparatul electroejaculator cu electrozi bipolari
- b) cu vaginul artificial
- c) prin metoda manual
- d) prin masajul ampulelor canalelor deferente

2. Culoarea spermei la taur și berbec este:

- a) alb opalescent
- b) alb gălbuie cu reflexe albăstrie
- c) galbenă
- d) alb lăptoasă

3. Când distanța dintre spermatozoizi este mai mică decât capul unui spermatozoid, sperma este:

- a) deasă
- b) rară
- c) mijlocie
- d) aspermie

4. Diluarea spermei se realizează cu:

- a) apă
- b) apă minerală
- c) gălbenuș de ou
- d) apă plată

5. Mobilitatea spermatozoidilor se apreciază cu:

- a) ochiul liber
- b) microscopul
- c) nu se apreciază
- d) se apreciază foarte rar

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. La recoltarea materialului seminal trebuie să se respecte condițiile de asepsie.
- 2. Recoltarea spermei cu aparatul electroejaculator cu electrozi bipolari nu se practică la taur.
- 3. Mobilitatea spermatozoidilor se apreciază studiind mișcările spermatozoidilor.
- 4. Conservarea materialului seminal prin refrigerare se face la temperatura de 5 – 7° C timp de 7 – 8 zile.
- 5. Congelarea materialului seminal se face în decurs de 3 – 7 minute (congelarea rapidă), în vapori de azot lichid (–196° C).

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



I.3. În coloana A sunt enumerate situațiile care pot să apară în câmpul microscopic legate de desimea spermatozoizilor, iar în coloana B, cum se numește sperma în fiecare situație. Scrieți asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B.

10 puncte

Coloana A	Coloana B
1. Când distanța dintre spermatozoizi este mai mică decât capul unui spermatozoid	a) spermă rară (R)
2. Când distanța dintre spermatozoizi este egală cu lungimea corpului unui spermatozoid.	b) oligospermie (O)
3. Când distanța dintre spermatozoizi este mai mare decât lungimea unui spermatozoid.	c) spermă deasă (D)
4. Spermă foarte rară.	d) aspermie (A)
5. Spermă fără spermatozoizi	e) spermă mijlocie (M)

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

- Densitatea spermei se apreciază prin observarea mișcărilor spermatozoizilor, sub formă de 1, pe pereții paharului.....2.....
- Determinarea concentrației spermatozoizilor: se face prin numărătoare lor cu 3..... adecvate.
- Diluanții trebuie să conțină substanțe nutritive care ajută la activarea și menținerea metabolismului spermatozoizilor, cum ar fi4.....
- Volumul unui ejaculat la taur este de5.....

II.2. Răspundeți la următoarele cerințe referitoare la diluarea și conservarea materialului seminal.

20 puncte

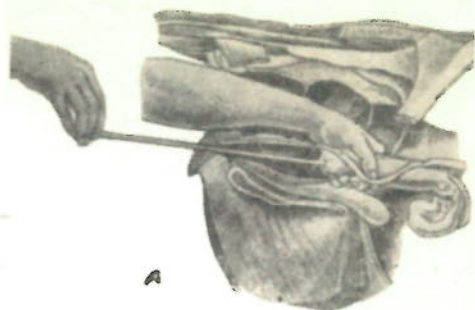
- Precizați principiile pe baza cărora se face diluarea materialului seminal.
- Indicați metodele de conservare a materialului seminal.
- Caracterizați fiecare metodă de conservare a materialului seminal.

SUBIECTUL III

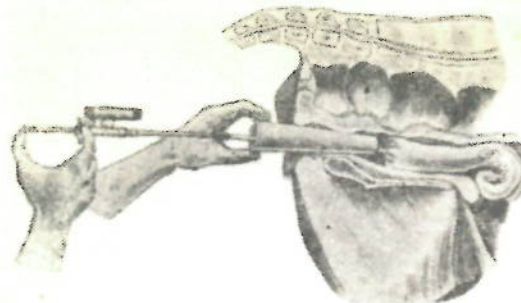
(30 de puncte)

III. Pornind de la textul "Inocularea spermei la vacă se realizează prin două metode" alcătuiți un eseu după următoarele cerințe:

- Recunoașteți din imaginile prezentate metodele de inoculare a spermei la vaci.



a



b

2. Alegeți dintre metodele prezentate pe cea mai utilizată pe glob.
3. Specificați avantajele acestei metode.
4. Precizați dezavantajele metodei.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. (10 puncte)

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

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 – valuri; 2 – colector; 3 – fotocolorimetre; 4 – gălbenușul de ou; 5 – 4 – 5 ml.

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

- Se diluează numai materialul seminal care îndeplinește la controlul microscopic și microscopic indicii medii ai spermogramei.
- Diluanții trebuie să conțină substanțe nutritive care ajută la activarea și menținerea metabolismului spermatozoizilor, cum ar fi, **gălbenușul de ou** care, prin glucidele, lipidele și proteinele conținute, asigură un substrat energetic bogat pentru spermatozoizii tuturor animalelor.
- Să asigure aseptizarea materialului seminal (în scopul distrugerii florei microbiene din spermă), prin adăugarea de penicilină, streptomycină sau alte antibiotice. Sticlăria, materialele de lucru și laboratorul de diluare trebuie să fie în prealabil sterilizate.
- Ridicarea capacității fecundante a materialul seminal, prin adăugarea unor substanțe fiziologic active asupra tractusului genital femel (de exemplu: ocitocină)

Pentru fiecare răspuns corect și complet 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.

b. 4 puncte

- prin refrigerare

- prin congelare

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

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte

c. 8 puncte

- **Refrigerare:** după diluare sperma se poate conserva prin refrigerare la temperatura de 0 - 5° C timp de 2 – 3 zile.

- **Congelare:** congelarea se face în decurs de 3 – 7 minute (congelarea rapidă), în vapori de azot lichid (- 196° C) la aproximativ 4 cm deasupra nivelului azotului lichid,

- Acest tip de congelare se aplică la fiole și paiete.

- Prin congelare procesele metabolice ale spermatozoizilor se reduc.

Pentru fiecare răspuns corect și complet 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.

SUBIECTUL III

30 de puncte

1. (8 puncte)

a. Metoda recto – vaginală

b. Metoda cu speculum vaginal

2. (4 puncte)

metoda recto – vaginală

3. (10 puncte)

Avantaje:

- Nu necesită nici un alt instrumentar sau material în afara pipetei de însămânțare.
- În cazul congelării materialului seminal în paiete este absolut necesar pistolul specific pentru utilizarea paietelor.
- Metoda nu necesită stand pentru contenția femelei,
- Inocularea putându-se face chiar în grajd.
- Prin manoperele efectuate transrectal (vidarea rectului, masajul coarnelor uterine, reperarea și fixarea cervixului) se stimulează eliberarea ocitocinei, care favorizează mișcările miometrului, necesare pentru ascensiunea spermatozoizilor,

4. (8 puncte)

Dezavantaje:

- Necesită o pregătire deosebită pentru a fi executată corect, deoarece trebuie depistat cervixul prin lumenul căruia se introduce pipeta de însămânțare.
- Prin manipularea brutală sau fără îndemânare a pipetei de însămânțare, mai ales dacă este din sticlă, se pot produce leziuni la nivelul cervixului sau chiar al uterului.
- Deoarece nu mai se folosește speculumul, nu mai există nici posibilitatea de a face un control vaginoscopic atent al fiecărei vaci înainte de însămânțare,
- Astfel nu mai pot fi depistate unele cervicite, sau infecții uterine ascunse care pot constitui o cauză de sterilitate.

Propunem următorul **instrument de evaluare finală:**

LUCRARE PRACTICĂ – AGENTUL ECONOMIC/FERMA DIDACTICĂ

TEMA LUCRĂRII: Efectuarea însămânțării artificiale la vaci

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
------------	-----------	-----------

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



<p>11.1.2 Aplicarea tehnologiei de reproducție a rumegătoarelor și păsărilor crescute în condiții ecologice.</p>	<p>11.2.11 Organizarea reproducției rumegătoarelor și păsărilor. 11.2.14 Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. specifice lucrului cu rumegătoarele și păsările, utilizării instrumentarului și a materialelor.</p>	<p>11.3.6 Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme; 11.3.8 Manifestarea responsabilității în aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și protecție a mediului specifice lucrului cu rumegătoarele și păsările, utilizării instrumentarului și a materialelor.</p>
---	--	--

Enunțul temei pentru proba practică: Executați însămânțarea artificială la vacile în căduri descoperite în ferma agentului economic/ferma didactică.

SARCINI DE LUCRU:

1. Identificați vacile în căduri
2. Stabiliți momentul optim de însămânțare;
3. Executați însămânțarea artificială la vacile în căduri prin metoda recto-vaginală.

FOARTE IMPORTANT!!!

Înainte de efectuarea însămânțării artificiale studiați cu mare atenție fișa de lucru – “Tehnica însămânțării artificiale la vacă”

- Lucrați în perechi, **sub supravegherea directă**;
- Respectați **normele de securitate și sănătate în muncă** specifice lucrărilor;
- Atașați fișa de lucru la portofoliul personal;
- **Timp de lucru:** 120 minute.

FIȘA DE LUCRU

Tehnica însămânțării artificiale la vacă prin metoda recto – vaginală

ETAPE	MATERIALE NECESARE	OPERAȚII EXECUTATE
<p>Descoperirea femelelor în căduri</p>	<p>Vaci Echipament de lucru (halat)</p>	<p>- Se observă comportamentul vacilor; - <i>Semnele de recunoaștere a vacilor în căduri sunt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Femele acceptă, fără tendința de a fugi, saltul altor femele sau masculi cu care stă împreună; • Vulva, vestibulul vaginal și vaginul sunt congestionate; • Labiile vulvare sunt edemațiate, dispar pliurile vulvare, clitorisul se evidențiază; • Printre labile vulvare se scurge un mucus translucid, filant, care poate să se întindă de la comisura inferioară a vulvei până la pământ. • La mijlocul perioadei de estru, cantitatea de mucus crește și are o elasticitate maximă, ceea ce constituie alt semn specific de căduri;

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



		- Depistarea trebuie să se facă de două ori pe zi , dimineața și seara.
Alegerea momentului optim al însămânțării	Vaci în călduri Echipament de lucru (halat)	- Însămânțarea vacilor descoperite în estru trebuie să se facă imediat după depistarea căldurilor și apoi să se repete după 8-10 ore, având în vedere durata estrului, momentul ovulației, viabilitatea gameților pe traiectul căilor genitale femele.
Pregătirea femelelor pentru însămânțare	Vaci în călduri Registru de evidență Pix Echipament de lucru (halat)	- Notarea de către <i>operatorul însămânțător</i> în registru de evidență a numărului matricol, grajdul și lotul din care fac parte vacile ce urmează a fi însămânțate. - Identitatea femelei este căutată în registru, cu care ocazie este analizată și interpretată starea ginecologică a femelei; - Se înscrie însămânțarea în registru și se face și programarea urmării peste 18-23 de zile a eventualei reintrări a femelei în călduri.
Pregătirea instrumentarului pentru însămânțare	Vaci în călduri Echipament de lucru (halat) Mănușile de plastic pentru explorație Pipetă din sticlă sau din material plastic Pistolet	- Îmbracă echipamentul de lucru - Pregătește materialele necesare (mănuși, pipetă, pistol)
Reanimarea spermatozoizilor	Echipament de lucru (halat) Container de depozit (stocaj) Canistre Paiete (dozele de material seminal) Termos Hârtie sau vată Pipetă din sticlă sau din material plastic Pistolet Tifon, prosop Foarfecă	- Pregătirea băii marine la temperatura de 34 – 7°C într-un termos; - Deschiderea containerului, ridicarea canistrei până la cel mult 3-4 cm sub nivelul superior al containerului, scoaterea paietei, scuturarea ei de eventualele resturi de azot și cufundarea în baia marină; - Decongelarea durează 13 secunde pentru paieta mijlocie și 8 secunde pentru paieta fină; - Reașezarea canistrei și închiderea containerului; - Încălzirea, prin frecare cu hârtie sau vată, a pipetei sau pistolului de însămânțare; - Scoaterea paietei din baie, uscarea ei prin ștergere cu tifon sau prosop; - Transferarea bulei de aer către capătul astupat cu dopul de laborator prin lovirea ușoară a corpului paietei; - Introducerea paietei în pistolul sau pipeta de însămânțare; - Tăierea capătului paietei cu o secțiune perpendiculară pe axul longitudinal, la mijlocul bulei de aer. Se recomandă să nu se decongeleze mai multe paiete în același timp.
Inocularea	Echipament de	- Vidarea rectului, cu un ușor masaj pentru eliminarea contracțiilor rectale, operațiuni care se efectuează cu mâna

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



spermei	lucru (halat) Mănușile de plastic pentru explorație Pipetă din sticlă sau din material plastic Pistolet Paiete (dozele de material seminal)	protejată de o mănușă de polietilenă; - Se apreciază forma, topografia, dimensiunile, sensibilitatea și consistența coarnelor și corpului uterin; - Cu cealaltă mână se îndepărtează labiile vulvare și se deschide vestibulul vaginal prin compresiunea exercitată prin traversul rectului; - Se introduce pipeta printre labiile vulvare sub un unghi de 30-40°C în conductul vaginal; - Se urmărește, cu mâna introdusă în rect, mișcarea de înaintare a pipetei până la nivelul orificiului vaginal al cervixului, pentru a se preveni introducerea vârfului pipetei într-un fald al mucoasei vaginale; - Dacă uterul este normal, se continuă înaintarea pipetei prin cervix, după ce anterior, a fost localizată deschiderea acestuia cu ajutorul degetului mic de la mâna introdusă în rect; - Se fixează cervixul, urmărind cu degetele trecerea vârfului pipetei până ce pătrunde în corpul uterin pe o distanță de 2-3 cm; - Materialul seminal se depune la extremitatea anterioară a cervixului și în corpul uterin prin împingerea tijei-piston; - Inocularea spermei prin această metodă se încheie prin efectuarea unui ușor masaj clitoridian pentru a se preveni spasmul uterin și a facilita descărcările hormonale necesare ascensiunii spermatozoizilor pe traiectul căilor genitale female.
---------	--	--

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 lucrării de însămânțare artificială la vaci	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de însămânțare artificială la vaci	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Pregătirea instrumentarului pentru însămânțare	10 p	
		Reanimarea spermatozoizilor	20 p	

Tehnician în agricultura ecologică
 Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



	(maxim 50 p)	Executarea inoculării spermei la vacă	20 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 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 “TEHNOLOGII DE CREȘTERE A RUMEGĂTOARELOR ȘI PĂSĂRILOR ÎN CONDIȚII ECOLOGICE”

TEME PREGĂTIRE PRACTICĂ	
1	Selectarea și diferențierea raselor de rumegătoare și păsări.
2	Aplicarea tehnologiei de creștere a reproducătorilor masculi și femeli.
3	Calcularea și corelarea necesarului de hrană pentru funcții vitale și reproducție.
4	9 Calcularea rațiilor furajere în funcție de sezon, pentru reproducătorii masculi și femeli.
5	Aplicarea tehnologiei de hrănire și întreținere a reproducătorilor masculi și femeli
6	Organizarea reproducției rumegătoarelor și păsărilor.
7	Aplicarea cerințelor specifice pentru creșterea și furajarea rumegătoarelor și păsărilor în fermele ecologice.
8	Calcularea necesarului de hrană și a rațiilor furajere în funcție sezon, pe specii și categorii.
9	Coordonarea activității de hrănire întreținere și îngrijire a rumegătoarelor și

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



	păsărilor, pe specii și categorii.
10	Verificarea modului de hrănire, întreținere și îngrijire a rumegătoarelor și păsărilor, pe specii și categorii.
11	Aplicarea sistemelor și metodelor de preparare a compostului
12	Coordonarea și verificarea activităților de obținere a produțiilor ecologice.
13	Executarea controlului cantitativ și calitativ al produțiilor ecologice și compararea rezultatelor cu standardele de produs în vigoare.
14	Coordonarea activității de ambalare și etichetare a produselor ecologice

• Bibliografie

1. Standard de pregătire profesională – nivel 4, calificarea: Tehnician în agricultura ecologică
2. ALEXANDRU CÂMPEANU, IULIAN ZĂBAVĂ – Bazele zootehniei, clasa a X-a, Editura Ceres, București, 1986;
3. EMIL VELE, SONIA TEODORESCU – Bazele zootehniei, clasa a IX-a, Editura Ceres, București, 1989;
4. GH. GEORGESCU, ANA BĂCILĂ, V. SÂRBULESCU - Tehnologia creșterii animalelor domestice, clasa a XII-a, Editura Ceres, București, 1989;
5. ELENA CHIRIAC, FLORICA DAN – Tehnologia creșterii păsărilor, clasa a X-a, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992;
6. GH. POPESCU, S.LUNGU – Tehnologia creșterii animalelor domestice, Editura Tehnică Agricolă, București 1993;
7. GH.LOVINESCU – Sisteme și metode de nutriție pentru taurine, Editura Ceres, București 1995;
8. STELIAN DINESCU, ANNE-MARIE TONTSCH – Creșterea vacilor pentru lapte – tehnologii moderne, Editura Ceres, București 2005;
9. VASILE TAFTĂ – Producția și reproducția caprinelor; Editura Ceres; București 2009;
10. ELISABETH STOGER – Furajarea ecologică a bovinelor; Editura M.A.S.T., București 2009;
11. HUGO RIEDER – Creșterea oilor; Editura M.A.S.T., București 2009;
12. HANS SPATH, OTTO THUME – Creșterea caprelor; Editura M.A.S.T., București 2010;
13. Auxiliare curriculare www.tvet.ro
- Alte surse:
14. http://www.rodulpamantului.ro/cresterea-si-exploatarea-bovinelor-in-conditii-ecologice_483.html
15. <https://www.regielive.ro> – TĂNASE DUMITRU; NACU GHERASIM – Biotehnologii de reproducție; Universitatea de științe agricole și medicină veterinară “Ion Ionescu de la Brad” Iași; material de studiu i.d.; Iași 2011.



MODUL V. CONDUCEREA TRACTORULUI ȘI AUTO

• Notă introductivă

Modulul **Conducerea tractorului și auto**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în agricultură ecologică**, din domeniul de pregătire profesională **Agricultură**, face parte cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XII-a, ciclul superior al liceului-filiera tehnologică.

Modulul **Conducerea tractorului și auto** are alocat un număr de **30 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Conducerea tractorului și auto** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în agricultură ecologică**, 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 **Tehnician în agricultură ecologică**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 7 CONDUCEREA TRACTORULUI ȘI AUTO			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.1	7.2.1		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. Particularitățile drumului public: - axul drumului, drum cu declivități, drum în palier, drum în aliniament. Mijloace de semnalizare rutieră: - indicatoare, marcaje, semnale. Regulile de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice:
7.1.2	7.2.2		
7.1.3	7.2.3		
7.1.4	7.2.4 7.2.5	7.3.1	

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



7.1.5	7.2.6		<p>- reguli generale de circulație, utilizarea părții carosabile, poziții în timpul mersului, preselecția, depășirea, oprirea și staționarea, parcarea, 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 interziceri pentru conducătorii de autovehicule, obligații în caz de accident, remorcarea, permisul de conducere, înmatricularea, radierea).</p> <p>Infraacțiuni și contravenții rutiere</p> <p>- Infraacțiuni.</p> <p>- Sancțiuni contravenționale (reținerea permisului de conducere, suspendarea dreptului de a conduce, reținerea certificatului de înmatriculare, confiscarea bunurilor, imobilizarea vehiculului).</p> <p>Variante de asigurare.</p> <p>Condiții de admisibilitate pentru vehicule și conducătorii acestora</p>
7.1.6 7.1.7	7.2.7 7.2.8		
7.1.8	7.2.9	7.3.2	<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. • Factorii de risc: circulația pe timp de vară, iarnă, primăvară, toamnă, în mediul urban, rural, pe poduri, sub poduri, în tunele rutiere.
7.1.9	7.2.10		
7.1.10	7.2.11		<p>Componentele trusei de prim ajutor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentare - mod de utilizare

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



7.1.11	7.2.12	7.3.3	<p>Manevre de acordare a primului ajutor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea urgențelor la locul accidentului: <ul style="list-style-type: none"> - 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). • Acordarea primului ajutor la locul accidentului: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	7.2.13	7.3.4	
7.1.12	7.2.14 7.2.15	7.3.5 7.3.6	<p>Lucrări de întreținere tehnică zilnică și periodică</p> <ul style="list-style-type: none"> • Întreținerea tehnică zilnică: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de întreținere - lucrări de revizie - lucrări de reparații, reglaje la diferite subansambluri ale autovehiculelor. <p>Normele de igienă, securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică, la tractor și automobil.</p>
7.1.13	7.2.16		
7.1.14	7.2.17	7.3.7	<p>Comenzile și aparatura de la bordul tractorului și automobilului</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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,
7.1.15	7.2.18 7.2.19		

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



7.1.16	7.2.20 7.2.21 7.2.22	7.3.8	anvelope, semnale luminoase). 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):**

- Vehicule.
- Manual de circulație rutieră.
- Planșe cu mijloace de semnalizare rutieră.
- Indicatoare, marcaje.
- Teste de legislație rutieră.
- Videoproiector.
- Trusă de prim ajutor.
- Trusă de chei pentru întreținerea tehnică zilnică și periodică.
- Echipamentul de protecție a muncii.
- Instinctor.

• Sugestii metodologice

Proiectarea curriculum-ului s-a făcut după un model nou centrat pe rezultate ale 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 și auto**.

Pentru aplicarea curriculum-ului de clasa a XII-a, procesul de predare-învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor cheie și a rezultatelor învățării cerute de nivelul 4, calificarea **Tehnician în agricultura ecologică**.

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

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



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.

Exemplificarea metodelor 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 steluțe cu 5 colțuri;

Pasul 2: În vârful fiecarui colț al steluței 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;



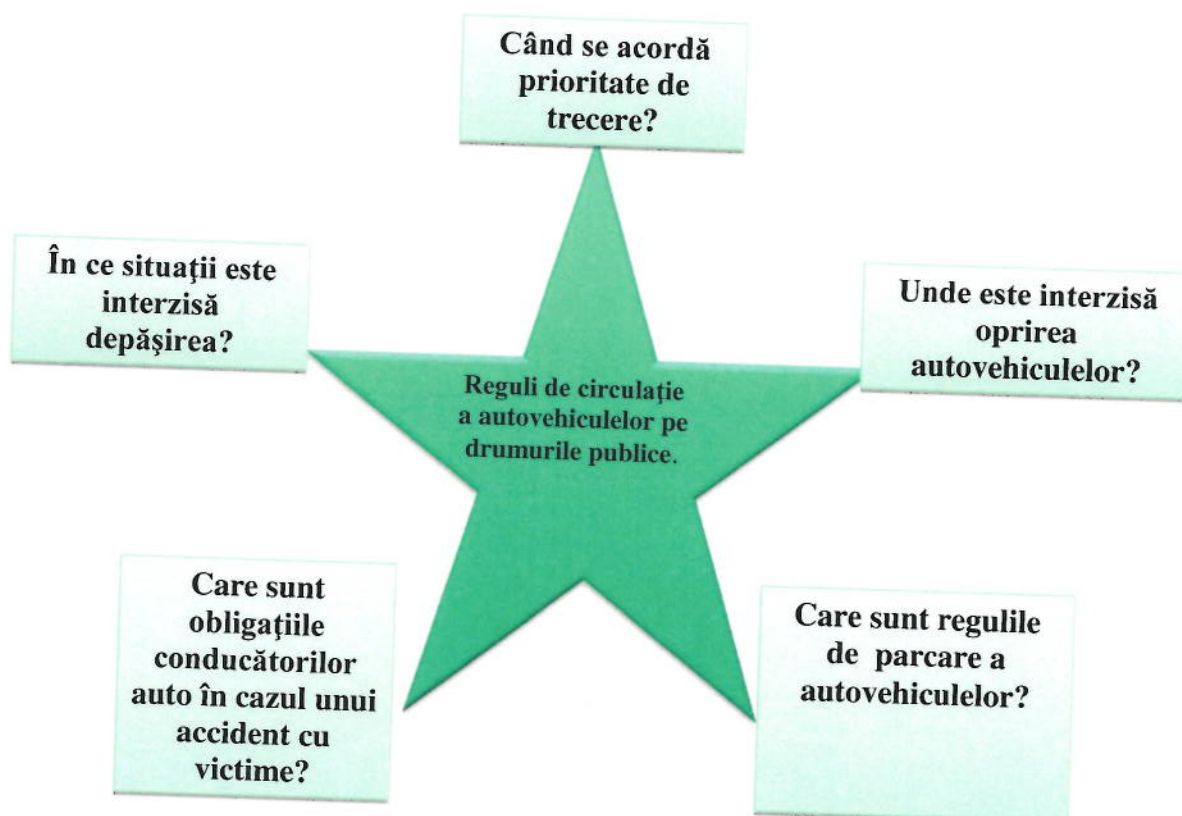
Pasul 5: Se comunică întregii clase rezultatele muncii de grup. Lista de întrebări inițiale poate genera altele, neașteptate. Opțional, se poate proceda și la elaborarea de răspunsuri.

Rezultatele învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.4 Regulile de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice	7.2.5 Aplicarea regulilor de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice	7.3.1 Manifestarea responsabilă în traficul rutier, atât pentru apărarea vieții și integrității participanților la trafic cât și pentru protejarea mediului înconjurător

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

Aplicație:



2. METODA JOCURILOR INSTRUCTIVE

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură

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:

Cunoștințe: 7.1.11 Manevre de acordare a primului ajutor.

Abilități: 7.2.13 Acordarea primului ajutor la locul accidentului.

Atitudini: 7.3.3 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.

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

- a. Aplicarea legislației rutiere în vigoare.
- b. Identificarea particularităților drumului public.
- c. Recunoașterea indicatoarelor, a marcajelor și a semnalelor rutiere.
- d. Respectarea drepturilor și a obligațiilor conducătorilor auto la întâlnirea mijloacelor de 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 autoturisme și 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 și automobilului.
14. Executarea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor și automobil.
15. Identificarea comenzilor.
16. Citirea aparatului de la bordul tractorului și automobilului.
17. Conducerea tractorului și automobilului în trafic.
18. Identificarea situațiilor de risc în traficul rutier și aplicarea tehnicii conducerii preventive adecvată.

• 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 și auto

Clasa....

Elevul.....

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

- Definiția opririi și staționării
- Situații în care oprirea este interzisă

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



- Situații de interzicere a staționării
- Indicatoare ce reglementează oprirea și staționarea vehiculelor pe drumurile 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	7.1.4 Regulele 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

- 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”

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



- d. 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 deservește proprietățile alăturate drumurilor publice
 - 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Oprirea 2. Staționarea 3. Depășirea 4. Parcarea 5. Întoarcerea 	<ol style="list-style-type: none"> a. Staționarea în locuri special destinate, semnalizate cu indicatoare sau cu marcaje b. Imobilizarea voluntară a vehiculului mai mult de 5 minute c. Imobilizarea voluntară a vehiculului mai puțin de 5



	<p>minute</p> <p>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.</p> <p>e. Schimbarea direcției de mers</p>
--	--

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

a. Autovehiculul este un1..... pus în mișcare de o forță2..... de un izvor propriu de3.....

b. 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

a. Precizați cinci situații în care oprirea este interzisă.

b. Precizați situațiile în care staționarea este interzisă.

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

Alcătuieți un eseu cu titlul “**Reguli generale de circulație**” după următoarea structură de idei:

a. Preselecția (definiție).

b. Depășirea (obligația celui care depășește, obligațiile celui care este depășit).

c. Întoarcerea (cazuri de interdicere 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 - interdicere; 5 - obligare.

Tehnician în agricultura ecologică

Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



*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 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 deservește 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
7.1.12 Lucrări de întreținere tehnică zilnică și periodică 7.1.13 Norme de igienă,	7.2.14 Verificarea zilnică și periodică a stării tehnice a tractorului și automobilului	7.3.5 Asumarea inițiativei în vederea îmbunătățirii stării tehnice a

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



<p>securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică, la tractor și automobil</p>	<p>7.2.15 Executarea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor și automobil 7.2.16 Aplicarea normelor de igienă, securitate a muncii și PSI, pentru lucrările de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor și automobil</p>	<p><i>autovehiculului (compară situația problemă cu situația normală, emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei)</i> 7.3.6 Manifestarea responsabilității în timpul lucrărilor de întreținere tehnică, zilnică și periodică la tractor și automobil</p>
--	--	--

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;

- remediarea 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	10 p 10 p 10 p 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		

Tehnician în agricultura ecologică
Clasa a XII-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



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		

• 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;
6. Standard de pregătire profesională – nivel 4, calificarea: Tehnician în agricultura ecologică

