

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

Anexa nr. 2.. la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017

# CURRICULUM

pentru

clasa a X - a

## ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL – FILIERA TEHNOLOGICĂ

**Domeniul de pregătire profesională: AGRICULTURĂ**

**Calificările profesionale:** Tehnician agronom  
Tehnician horticultor  
Tehnician zootehnist  
Tehnician în agricultură ecologică  
Tehnician în agroturism  
Tehnician agromontan  
Tehnician veterinar  
Tehnician pentru animale de companie  
Tehnician în agricultură

2017

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

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

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

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



## GRUPUL DE LUCRU:

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

## COORDONARE CNDIPT:

**CRISTIANA LENUȚA BORANDĂ - Inspector de specialitate / Expert curriculum**

**LILIANA DRĂGHICI - Inspector de specialitate / Expert curriculum**



## NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificările corespunzătoare profilului **RESURSE NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI**, domeniului de pregătire profesională **AGRICULTURĂ**:

1. Tehnician agronom
2. Tehnician horticultor
3. Tehnician zootehnist
4. Tehnician în agricultură ecologică
5. Tehnician în agroturism
6. Tehnician agromontan
7. Tehnician veterinar
8. Tehnician pentru animale de companie
9. Tehnician în agricultură

Curriculumul a fost elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor 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 1. Utilizarea elementelor de agropedologie	MODUL I. Agropedologie
URÎ 2. Creșterea animalelor	MODUL II. Creșterea animalelor



**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Clasa a X -a**  
**Învățământ liceal – Filiera tehnologică**  
**Aria curriculară Tehnologii**

**Domeniul de pregătire profesională: AGRICULTURĂ**

**Calificările profesionale: Tehnician agronom**

*Tehnician horticultor*

*Tehnician zootehnist*

*Tehnician în agricultură ecologică*

*Tehnician în agroturism*

*Tehnician agromontan*

*Tehnician veterinar*

*Tehnician pentru animale de companie*

*Tehnician în agricultură*

**Cultură de specialitate și pregătire practică săptămânală**

**Modul I. Agropedologie**

<b>Total ore /an:</b>		<b>175</b>
<b>din care:</b>	<b>Laborator tehnologic</b>	<b>35</b>
	<b>Instruire practică</b>	<b>35</b>

**Modul II. Creșterea animalelor**

<b>Total ore /an:</b>		<b>175</b>
<b>din care:</b>	<b>Laborator tehnologic</b>	<b>70</b>
	<b>Instruire practică</b>	<b>35</b>

**Total ore/an = 10 ore/săpt. x 35 săptămâni = 350 ore/an**

**Pregătire practică comasată - Curriculum în dezvoltare locală**

**Modul III.\***

<b>Total ore/an:</b>	<b>90</b>
----------------------	-----------

**Total ore/an = 3 săpt. x 5 zile x 6 ore /zi = 90 ore/an**

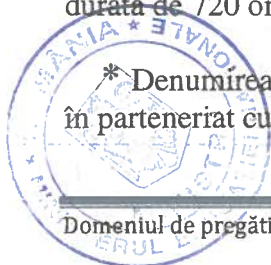
**TOTAL GENERAL: 440 ore/an**

**Notă:**

Pregătirea practică săptămânală și pregătirea practică comasată se desfășoară preponderent la operatorul economic.

Absolvenții clasei a X-a, învățământ liceal filiera tehnologică, care optează pentru obținerea unui certificat de calificare de nivel 3, vor parcurge un stagiul de pregătire practică de specialitate cu durată de 720 ore.

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



## MODUL I. AGROPEDOLOGIE

### • Notă introductivă

Modulul „Agropedologie”, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Agricultură*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a X-a, învățământ liceal, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **175 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul „Agropedologie” 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-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Agricultură* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

### • Structură modul

#### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 1. UTILIZAREA ELEMENTELOR DE AGROPEDOLOGIE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.1 1.1.2 1.1.3	1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.2.4	1.3.1 1.3.2 1.3.3 1.3.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factorii de climă</b></li> <li>- Factorii de climă: lumina, aerul, căldura, apa, hrana.</li> <li>- Aparatură: termometru de maximă, termometru de minimă, termometru ordinar, termometre pentru sol, pluviometru, higrometru cu fir de păr.</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de îmbunătățire a factorilor de mediu.</li> </ul>
1.1.4 1.1.5 1.1.6 1.1.7 1.1.8	1.2.5 1.2.6 1.2.7 1.2.8 1.2.9	1.3.5 1.3.6 1.3.7 1.3.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Procesele de formare a orizonturilor de sol. Tipuri de soluri</b></li> <li>- Etapele executării unui profil de sol.</li> <li>- Procesele de formare a orizonturilor de sol.</li> <li>- Principalele orizonturi și caracterizarea lor.</li> <li>- Tipuri de profile de sol.</li> <li>- Proprietățile solurilor: chimice (reacția soluției solului) fizico-mecanice: (textura, structura, consistența, plasticitatea, porozitatea).</li> <li>- Tipuri de soluri: soluri de tip cernoziom, solurile brun-roșcate, solurile bălane.</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor pedologice.</li> </ul>
1.1.9 1.1.10 1.1.11 1.1.12	1.2.10 1.2.11 1.2.12 1.2.13 1.2.14	1.3.9 1.3.10 1.3.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotația culturilor. Lucrările solului</b></li> <li><i>Rotația culturilor</i></li> <li>- Noțiuni de: solă, amplasarea culturilor, plantă premergătoare, plantă postmergătoare, <i>monocultură</i>, cultură repetată, cultură succesivă, structura culturilor rotație, asolament.</li> <li>- Criterii de întocmire a asolamentelor.</li> </ul>



			<p><i>Lucrările solului</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lucrarea cu plugul, lucrarea cu grapa, lucrarea cu nivelatorul, lucrarea cu tăvălugul, lucrarea cu cultivatorul, lucrarea cu freza, lucrarea cu agregate complexe.</li> <li>- Indicii de calitate ai lucrărilor solului (arătura, grăpatul, nivelatul, tăvălugitul).</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii specifice executării lucrărilor solului.</li> </ul>
<p>1.1.13 1.1.14. 1.1.15 1.1.16 1.1.17 1.1.18</p>	<p>1.2.15 1.2.16 1.2.17 1.2.18 1.2.19 1.2.20 1.2.21 1.2.22 1.2.23 1.2.24</p>	<p>1.3.12 1.3.13 1.3.14 1.3.15 1.3.16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Înființarea culturilor agricole prin semănat/plantat</b></li> </ul> <p><i>Înființarea culturilor agricole prin semănat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicii de calitate ai semințelor: autenticitatea, puritatea, germinația, MMB, masa hectolitrică, starea fitosanitară, umiditatea.</li> <li>- Tehnica înființării culturilor agricole prin semănat: (epoca de semănat, densitatea de semănat, adâncimea de semănat, metode de semănat).</li> <li>- Calculul cantității de sămânță la ha.</li> </ul> <p><i>Înființarea culturilor agricole prin plantat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica înființării culturilor agricole prin plantat: (epoca de plantare, adâncimea de plantare, distanțele de plantare, metodele de plantare, verificarea calității lucrării de plantare).</li> </ul> <p><i>Obținerea răsadurilor de legume în răsadnițe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica lucrărilor de semănat în răsadnițe</li> <li>- Îngrijirea răsadurilor în răsadnițe</li> </ul> <p><i>Calitatea lucrărilor de semănat/plantat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calitatea lucrărilor de semănat: distanța între rânduri, distanța între boabe pe rând, densitatea la semănat în b.g./m<sup>2</sup>, adâncimea de semănat, epoca de semănat.</li> <li>- Calitatea lucrărilor de plantat: distanța între rânduri, distanța între plante pe rând, adâncimea de plantare, verificarea tasării solului pe rădăcinile de viță de vie, pomi plantați sau răsad plantat.</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii, specifice lucrărilor de înființare a culturilor agricole.</li> </ul>
<p>1.1.19 1.1.20 1.1. 21 1.1.22 1.1.23 1.1.24 1.1.25 1.1.26 1.1.27 1.1.28 1.1.29 1.1.30</p>	<p>1.2.25 1.2.26 1.2.27 1.2.28 1.2.29 1.2.30 1.2.31</p>	<p>1.3.17 1.3.18 1.3.19 1.3.20 1.3.21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Factorii de mediu și reglarea lor la nivelul optim pentru plante</b></li> </ul> <p><i>A. Buruieni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea buruienilor după modul de hrănire și perioada de vegetație.</li> <li>- Metode și mijloace de prevenire și combatere a buruienilor:</li> <li>- metode de prevenire a îmburuienării.</li> <li>- combaterea buruienilor prin metode (agrotehnice, chimice).</li> </ul> <p><i>B. Dăunători</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principalele grupe de dăunători (viermi cilindrici – nematozi, moluște, acarieni, insecte, păsări sălbatice și rozătoare).</li> <li>- Modul de dăunare în culturi sau în depozite.</li> <li>- Prevenirea atacului de dăunători (măsuri de igienă</li> </ul>

			<p>culturală și de carantină).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combaterea dăunătorilor culturilor agricole vegetale: agrotehnice, mecanice, chimice, biologice, lupta integrată).</li> </ul> <p><i>C. Boli</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiunea de boală, simptom, clasificarea bolilor după natura agentului patogen.</li> <li>- Modificările produse de agenții patogeni la plantele atacate.</li> <li>- Măsuri de prevenire și combatere a agenților patogeni: măsuri fitotehnice, fizico-mecanice, biologice, chimice, lupta integrată împotriva bolilor.</li> </ul> <p><i>D. Hrana plantelor și aprovizionarea cu elemente nutritive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipuri de îngrășăminte (îngrășăminte organice, minerale, îngrășăminte verzi) și folosirea lor (metode de aplicare, epoca de administrare).</li> </ul> <p><i>E. Apa în viața plantelor; aprovizionarea plantelor cu apă</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementele regimului de irigare (norma de irigare, norma de udare, momentul aplicării udării, numărul de udări, intervalul dintre udări, schema udărilor, norma de aprovizionare).</li> <li>- Metode de irigare: irigarea prin scurgere la suprafață, irigarea prin aspersiune, irigarea prin picurare.</li> <li>- Tipuri de echipamente și instalații pentru irigat.</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii, specifice lucrărilor de reglare a factorilor de vegetație.</li> </ul>
<p>1.1.31 1.1.32 1.1.33 1.1.34 1.1.35 1.1.36</p>	<p>1.2.32 1.2.33 1.2.34 1.2.35</p>	<p>1.3.22 1.3.23 1.3.24</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lucrările de îngrijire</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lucrările de îngrijire pentru culturile agricole de toamnă (lucrări care se efectuează până la venirea iernii, lucrări care se efectuează în timpul iernii, lucrări care se efectuează primăvara).</li> <li>- Lucrările de îngrijire aplicate culturilor agricole de primăvară (prășitoare și neprășitoare).</li> <li>- Lucrările de îngrijire pentru culturile legumicole (lucrări comune și speciale).</li> <li>- Lucrările de îngrijire în culturile pomicole (lucrări de îngrijire pentru plante și lucrări de îngrijire a solului).</li> <li>- Lucrările de îngrijire în culturile viticole (lucrări de îngrijire pentru plante și lucrări de îngrijire a solului).</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de întreținere a culturilor.</li> </ul>
<p>1.1.37 1.1.38 1.1.39 1.1.40 1.1.41 1.1.42 1.1.43</p>	<p>1.2.36 1.2.37 1.2.38 1.2.39 1.2.40 1.2.41 1.2.42 1.2.43 1.2.44 1.2.45 1.2.46</p>	<p>1.3.25 1.3.26</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recoltarea și depozitarea produselor</b></li> </ul> <p><i>Recoltarea produselor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produse care se recoltează de la culturile agricole (rădăcini, tulpini, frunze, flori, fructe, semințe).</li> <li>- Momentul începerii recoltării (maturitatea biologică, maturitatea tehnică).</li> <li>- Intervalul optim de recoltare.</li> <li>- Evaluarea producției de boabe și tuberculi/ha</li> <li>- Metode de recoltare a produselor vegetale (recoltarea manuală, recoltarea semimecanizată, recoltarea mecanizată într-o singură trecere, divizată și eşalonată).</li> </ul> <p><i>Depozitarea produselor</i></p>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipuri de spații de depozitare.</li> <li>- Produse folosite pentru igienizarea spațiilor de depozitare.</li> <li>- Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor de recoltare și depozitare a produselor agricole.</li> </ul>
--	--	--	---

• **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):**

- Materiale pentru mulcirea solului, îngrășăminte, găleți, unelte agricole (cazma, hârleț, lopată). termometre pentru aerul atmosferic și pentru aerul din sol, higrometru cu fir de păr, pluviometru.
- Ph-metru Hellige, probe de sol, sonde, truse de sol.
- Atlasul Munsell (culorile solului).
- Probe pentru fiecare orizont de sol, brazdometru, riglă gradată, cazma, sapă, greblă.
- *Materiale utilizate pentru determinarea indicilor de calitate ai materialului folosit pentru semănat/plantat:* balanța tehnică, balanța hectolitrică, umidometru electronic, vase, material pentru semănat, material pentru plantat, fișe de lucru.
- Materiale: cântar, sămânță, sămânța certificată ecologic, ruletă, fișă de lucru, material de plantat (bulbi, tuberculi, răsad, puieți, butași), plantator, casma, îngrășăminte organice, găleți, fișă de lucru.
- Materiale: erbicide, prospecte de erbicide, vase, fișă de lucru, erbare, sape, coase.
- Materiale: insecticide, fungicide, prospecte, fișă de lucru, insectare, albume, plante și organe ale plantelor cu atac de boli și dăunători, produse pentru tratamente ecologice, aparate portabile.
- Unelte și materiale: secera, coasa, foarfeca de vie, găleți, coșuri, furci speciale, ramă metrică, fișă de lucru.
- Materiale: produse chimice, var, pompe, găleți.
- Tractor, mașini agricole, echipamente, instalații pentru lucrările de înființare, îngrijire și recoltare a culturilor.
- Materiale: brazdometru, riglă gradată, cântar, ruletă, sămânță, insecticide, fungicide, îngrășăminte, buletine de analiză a seminței, prospecte cu pesticide.

• **Sugestii metodologice**

La baza elaborării curriculum-ului „**Agropedologie**” a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării „**Utilizarea elementelor de agropedologie**”.

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

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

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

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

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



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

Deși învățarea este eminentamente 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)

Se recomandă ca orele să se desfășoare 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 atitudinile cerute de unitatea de rezultate ale învățării.

#### Exemplificarea metodei didactice:

#### **METODA „ȘTIU/VREAU SĂ ȘTIU/AM ÎNVĂȚAT”**

Metoda se bazează pe cunoaștere și experiențele anterioare ale elevilor, pe care le vor lega de noile informații ce trebuie învățate.

Etape:

- Listarea cunoștințelor anterioare despre tema propusă;
- Construirea tabelului (profesor);
- Completarea primei coloane;
- Elaborarea întrebărilor și completarea coloanei a doua;
- Citirea textului;
- Completarea ultimei coloane cu răspunsuri la întrebările din a doua coloană, la care se adaugă noile informații;
- Compararea informațiilor noi cu cele anterioare;
- Reflecții în perechi/cu întreaga clasă.

Ceea ce știm/credem că știm	Ceea ce vrem să știm	Ceea ce am învățat

#### Rezultatele învățării vizate:

##### Cunoștințe:

1.1.26 - Metode de prevenire și combatere a bolilor

##### Abilități:

1.2.27 Identificarea sortimentelor de erbicide, fungicide și de îngrășăminte

##### Atitudini:

1.3.17 - Utilizarea tehnicilor de căutare adecvate surselor de informații pe internet și extragerea celor relevante despre buruienile, bolile și dăunătorii plantelor cultivate





		capacității de refacere a plantelor atacate, protejarea florei spontane, utilizarea la maxim a măsurilor nechimice, nepoluante, crearea și cultivarea de soiuri și hibrizi rezistenți la agenții patogeni, efectuarea de tratamente chimice doar în situații speciale, prin folosirea de produse selective și cu remanență redusă.
--	--	--

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

1. Măsurarea temperaturii aerului atmosferic și a aerului din sol, a umidității atmosferice și a precipitațiilor.
2. Executarea profilurilor de sol și diferențierea orizonturilor pe profilul de sol, în diferite condiții naturale.
3. Determinarea însușirilor fizice și chimice ale solului (textură, structură, reacția solului).
4. Executarea lucrărilor solului în vederea înființării culturilor agricole.
5. Aprecierea calității lucrărilor solului, executate mecanizat.
6. Determinarea indicilor de calitate ai semințelor.
7. Calculul cantității de sămânță/ ha.
8. Înființarea culturilor agricole, prin semănat/ plantat, în câmp.
9. Executarea lucrărilor de semănat în răsadnițe.
10. Executarea lucrărilor de îngrijire a răsadurilor în răsadnițe.
11. Aprecierea calității lucrărilor de semănat/plantat.
12. Recunoașterea speciilor de buruieni, a grupelor de dăunători, și a modificărilor produse de agenții patogeni pe organele plantelor.
13. Identificarea sortimentelor de erbicide, fungicide și de îngrășăminte.
14. Executarea lucrărilor de prevenire și combatere a buruienilor, dăunătorilor, bolilor și de fertilizare.
15. Executarea operațiilor specifice lucrărilor de irigare a culturilor.
16. Executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor.
17. Identificarea produselor care se recoltează de la culturile agricole.
18. Identificarea momentului optim pentru recoltarea produselor agricole.
19. Evaluarea producției recoltabile/ ha.
20. Executarea lucrărilor de recoltare semi-mecanizată și manuală a produselor agricole.
21. Executarea lucrărilor de pregătire a spațiilor pentru 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.

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 – Agropedologie**

**Tema:** Calculul cantității de sămânță la ha

**Clasa....**

**Elevul.....**

#### **Să ne reamintim:**

Cantitatea de sămânță/ha se calculează după formula:

$$Q = \frac{D \times MMB}{P \times G} \times 100; \text{ în care:}$$

Q – norma de sămânță, Kg/ha; D - desimea de semănat, b.g./m<sup>2</sup>; MMB - masa a 1000 de boabe, gr;  
P – puritatea seminței %; G - germinația seminței %.

#### **Aplicație:**

O fermă agricolă are de semănat suprafața de 800 ha grâu, soiul Fundulea 4. Sămânța certificată are următorii indici de calitate: P = 99,2% ; G = 95% ; MMB = 42 g. Densitatea la semănat este de 500 b.g./m<sup>2</sup>. Se cere:

- a. Scrieți formula de calcul pentru cantitatea de sămânță/ha.
- b. Precizați semnificația termenilor din formulă.
- c. Calculați cantitatea de sămânță pentru 1 ha.
- d. Calculați cantitatea de sămânță pentru suprafața de 800 ha, exprimată în tone.

#### **Rezolvare:**

a.  $Q = \frac{D \times MMB}{P \times G} \times 100;$

b. Q – norma de sămânță, Kg/ha; D - desimea de semănat, b.g./m<sup>2</sup>; MMB - masa a 1000 de

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



boabe, gr ; P – puritatea seminței, %; G - germinația seminței %.

$$c. Q = \frac{500 \times 42}{99,2 \times 95} \times 100 = \frac{21000}{9405} \times 100 = 2,2 \times 100 = 220 \text{ Kg/ha};$$

$$d. 220 \times 800 = 176000 \text{ Kg.}$$
$$176000 \text{ kg} = 176 \text{ t}$$

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 niciun 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

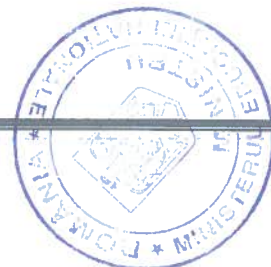
#### Tipuri de itemi

Categorii	Itemi obiectivi	Itemi semiobiectivi	Itemi subiectivi
Tip de itemi	-i. cu alegere duală -i. cu alegere multiplă -i. tip pereche	-i. cu răspuns scurt de completare -întrebări structurate	-rezolvare de probleme -eseu structurat -eseu nestructurat

**Tema: Factorii de mediu și reglarea lor la nivelul optim pentru plante (Bolile plantelor cultivate)**

**Rezultate ale învățării evaluate:**

Conținuturi	Cunoștințe
- Noțiunea de boală, simptom, clasificarea bolilor. - Modificările produse de agenții patogeni pe plante. - Măsuri de prevenire a îmbolnăvirilor plantelor și de combatere a agenților patogeni.	<b>1.1.23</b> Definirea noțiunii de boală și de simptom. <b>1.1.24</b> Clasificarea bolilor. <b>1.1.25</b> Precizarea modificărilor produse de agenții patogeni pe plante. <b>1.1.26</b> Descrierea metodelor de prevenire și combatere a bolilor.





## TEST DE EVALUARE

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

### SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

1. Bolile infecțioase ale plantelor sunt produse de:
  - a. virusuri, bacterii, ciuperci
  - b. virusuri, ciuperci, micoplasme
  - c. virusuri, bacterii, ciuperci, micoplasme, plante parazite
  - d. virusuri, bacterii, ciuperci, micoplasme, plante neparazite
2. Bolile neinfecțioase (fiziologice) sunt provocate de:
  - a. condiții de mediu
  - b. agenți patogeni
  - c. agenți patogeni, condiții de mediu
  - d. agenți patogeni,
3. Ciuruirea constă în apariția de orificii pe frunze, pe locul unde au fost:
  - a. pustule
  - b. micelii
  - c. clorozări
  - d. pete circulare
4. Ariceala (nanismul) este boala prin care:
  - a. planta se necrozează
  - b. planta rămâne de talie mică
  - c. pe plantă apar leziuni
  - d. pe plantă apar scurgeri de clei
5. Extirparea tumorilor este o metodă de prevenire a îmbolnăvirii plantelor și de combatere a agenților patogeni, de natură:
  - a. chimică
  - b. biologică
  - c. fizică
  - d. mecanică

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. Clorozele se produc datorită pierderii clorofilei și sunt decolorări ale frunzei.
2. Incubația constă în pătrunderea agentului patogen în plantă și începerea parazitării.
3. Hipertrofiile sunt excrescențe rezultate în urma înmulțirii exagerate a celulelor.
4. Bactericidele sunt substanțe chimice folosite pentru combaterea ciupercilor.
5. Ofilirea poate fi produsă de condiții de mediu sau de unii agenți patogeni.

I.3. În coloana A sunt enumerate tipuri de modificări produse de agenții patogeni, iar în coloana B, descrierea modificărilor produse de agenții patogeni. Scrieți asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B. 10 puncte

A. Modificări produse de agenții patogeni	B. Descrierea modificărilor produse de agenții patogeni
1. Cloroze	a. aglomerări de spori
2. Hipertrofii	b. decolorări ale frunzelor

3. Atrofii	c. excrescențe pe diferite organe ale plantei
4. Pustule	d. perforări ale frunzelor
5. Ciuruirea	e. planta sau numai o parte din ea rămâne mică
	f. pete de diferite culori pe frunze

## **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. Bolile plantelor cultivate reprezintă abateri ale .....1..... sau .....2.....  
b. Bolile plantelor sunt produse de organisme .....3..... sau de condițiile de mediu.  
c. Infecția reprezintă .....4..... agentului patogen în plantă și .....5..... parazitării.

**II.2. Răspundeți la următoarele cerințe referitoare la măsurile de prevenire a îmbolnăvirilor plantelor:**

**20 puncte**

- a. Enumerați măsurile fitotehnice.  
b. Precizați măsurile biologice.  
c. Precizați două măsuri mecanice.

## **SUBIECTUL III**

**(30 de puncte)**

Alcătuieți un eseu cu titlul "Măsuri chimice de prevenire și combatere a bolilor la plante" după următoarea structură de idei:

- a. avantajele și dezavantajele folosirii măsurilor chimice;  
b. clasificarea produselor chimice folosite împotriva bolilor la plante;  
c. aplicarea produselor pentru combaterea agenților patogeni (tipuri de tratamente, mașini și echipamente).

## **BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

### **SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

#### **I.1. (10 puncte)**

1 - c; 2 - a; 3 - d; 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.*

#### **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 - b; 2 - c; 3 - e; 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 - morfologiei; 2 - fiziologiei; 3 - parazite; 4 - pătrunderea; 5 - începerea

*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

Măsurile fitotehnice de prevenire a îmbolnăvirilor plantelor sunt:

- alegerea potrivită a terenului pentru amplasarea culturii, respectându-se rotația;
- lucrările solului au ca efect distrugerea resturilor cu agenți patogeni;
- alegerea seminței – sămânța trebuie să fie sănătoasă, fără spori sau micelii de rezistență pe ea;
- lucrările de întreținere a culturilor au ca efect împiedicarea răspândirii agenților patogeni;
- condiționarea semințelor și depozitarea corespunzătoare.

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

*Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (5 x 1 punct = 5 puncte).*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.*

### b. 6 puncte

Măsurile biologice folosite pentru prevenirea îmbolnăvirilor plantelor sunt:

- folosirea de virusuri care distrug bacteriile;
- folosirea hiperparaziților – specii de ciuperci microscopice care se dezvoltă pe ciupercile fitopatogene;
- folosirea antibioticelor și fitoncidelor.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (3 x 2 puncte = 6 puncte).*

*Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1 punct (3 x 1 punct = 3 puncte).*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte*

### c. 4 puncte

Măsurile mecanice folosite pentru prevenirea îmbolnăvirilor plantelor sunt:

- tăierea și eliminarea ramurilor atacate, îndeosebi la pomii fructiferi, viță de vie;
- extirparea tumorilor, a plantelor parazite;
- curățirea semințelor cu selectoare sau instalații speciale.

*Pentru oricare două răspunsuri corecte se acordă câte 2 puncte (2 x 2 puncte = 4 puncte).*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.*

## SUBIECTUL III

30 de puncte

### a. (6 puncte)

Avantajul folosirii tratamentelor cu substanțe chimice este că acțiunea asupra agentului patogen este rapidă.

Dezavantajul este că poate produce poluarea mediului și a produselor plantelor.

*Pentru fiecare precizare corectă se acordă câte 2 puncte (3 x 2 puncte = 6 puncte).*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.*

### b. (12 puncte)

Substanțele chimice folosite pentru combaterea agenților patogeni se clasifică în:

- bactericide (folosite pentru combaterea bacteriilor)
- fungicide (folosite pentru combaterea ciupercilor)

Aceste substanțe pot avea acțiune de contact sau acțiune sistemică (acestea pătrund în plantă, ajung în sevă și se răspândesc în toată planta, protejând și organele pe care nu au ajuns pesticidele prin stropire).

*Pentru fiecare precizare corectă se acordă câte 2 puncte (6 x 2 puncte = 12 puncte).*

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.*

### c. (12 puncte)

Aplicarea produselor pentru combaterea agenților patogeni se poate realiza prin:

- tratamente uscate – se fac prăfuiți în cultură sau la semințe;
- tratamente umede – se fac stropiri, cufundarea semințelor sau materialului de plantat, umectarea acestora cu pesticidul respectiv;

- tratamente gazoase – se fac cu substanțe ușor volatile (formolul, la combaterea tăciunelui ovăzului).

Aplicarea fungicidelor se face cu mașini de stropit sau prăfuit terestre.

Pentru fiecare precizare corectă se acordă câte **1 punct (12 x 1 punct = 12 puncte)**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0 puncte**.

### LUCRARE PRACTICĂ

**TEMA LUCRĂRII:** Măsuri chimice de prevenire a îmbolnăvirii plantelor și de combatere a agenților patogeni

#### Rezultate ale învățării evaluate

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
<i>Boli</i> <b>1.1.23</b> Noțiunea de boală și de simptom	<b>1.2.27</b> Identificarea sortimentelor de fungicide.	<b>1.3.17</b> Utilizarea tehnicilor de căutare adecvate surselor de informații pe internet și extragerea celor relevante despre bolile plantelor cultivate
<b>1.1.24</b> Clasificarea bolilor	<b>1.2.28</b> Executarea lucrărilor de combatere a bolilor.	<b>1.3.18</b> Utilizarea autonomă a materialului pentru recunoașterea modificărilor produse de agenții patogeni pe organele plantelor
<b>1.1.25</b> Modificările produse de agenții patogeni pe plante	<b>1.2.44</b> Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate	<b>1.3.19</b> Utilizarea autonomă a materialului pentru identificarea sortimentelor de pesticide
<b>1.1.26</b> Metode de prevenire și combatere a bolilor	<b>1.2.45</b> Raportarea rezultatelor activităților profesionale, desfășurate în vederea asigurării condițiilor de viață pentru plantele cultivate	<b>1.3.20</b> Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul executării lucrărilor de combatere a bolilor
	<b>1.2.46</b> Citirea și traducerea autonomă de informații minime din limba modernă studiată privind factorii de viață pentru plantele cultivate	<b>1.3.21</b> Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

#### Enunțul temei pentru proba practică:

Executați lucrările de combatere a manei la cartof pe o suprafață de 20 ari.

#### Sarcini de lucru:

- Selectarea echipamentului de lucru pentru executarea lucrărilor de combatere a manei la cartof.
- Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de combatere a manei la cartof.
- Calcularea cantității de soluție necesară pentru suprafața de 20 ari.
- Prepararea soluției pentru tratamente fitosanitare.
- Executarea propriu-zisă a lucrării de combatere a manei la cartof.
- Verificarea calității lucrării executate.
- Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.
- Utilizarea limbajului de specialitate.

**Organizarea clasei:** pe grupe de elevi.

**Material:** fungicide, prospecte de fungicide, aparate portabile, cântar, echipamente de protecția muncii.

**Timp de lucru:** 120 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 pentru executarea lucrărilor de combatere a manei la cartof	10 p	
		Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare lucrării de combatere a manei la cartof	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Calcularea cantității de soluție necesară pentru suprafața de 20 ari	10 p	
		Prepararea soluției pentru tratamente fitosanitare	20 p	
		Executarea propriu-zisă a lucrării de combatere a manei la cartof	20 p	
<b>TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ</b>			<b>70 p</b>	
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	
<b>TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ</b>			<b>30 p</b>	
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>			<b>100 p</b>	
<b>PUNCTAJ FINAL</b>				

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		

### • Bibliografie

1. Patape, M., Moisiu, M., Scioșteanu, C., Zamfir, E., Ilie, M., *Manual pentru cultura de specialitate, Agricultură, Teorie*, clasa a IX-a, Editura Oscar Print, București, 2006
2. Patape, M., Moisiu, M., Scioșteanu, C., Zamfir, E., Ilie, M., *Manual pentru cultura de specialitate, Agricultură, Practică*, clasa a IX-a, Editura Oscar Print, București, 2006

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



3. Scioșteanu, C., Untărescu, G., *Agropedologie, Manual pentru clasa a XI-a, Specializarea agricol și agromontan*, Editura Gimnasium, 2001
4. Scurtu, M., Florea, G., Honțuș, D., *Pedagogie*, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, București, 2006
5. Auxiliare curriculare
6. Colecții de fotografii, pliante, reviste de specialitate
7. Pagini Web: [www.google.ro](http://www.google.ro)



## MODUL II: CREȘTEREA ANIMALELOR

### • Notă introductivă

Modulul „Creșterea animalelor” componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională *Agricultură*, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică săptămânală aferente clasei a X-a, învățământ liceal, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **175 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **70 ore/an** – laborator tehnologic
- **35 ore/an** – instruire practică

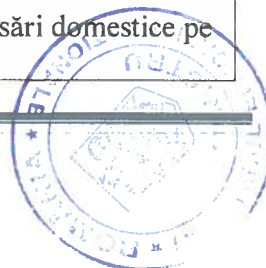
Modulul „Creșterea animalelor” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-urile corespunzătoare calificărilor profesionale de nivel 4, din domeniul de pregătire profesională *Agricultură* sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior.

### • Structură modul

#### Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 2. CREȘTEREA ANIMALELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.1	2.2.1 2.2.2 2.2.3	2.3.1 2.3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Animalul, mijloc de producție</b></li><li>- Importanța creșterii animalelor;</li><li>- Domesticirea animalelor;</li><li>- Sistematica zootehnică: specia, rasa, linia;</li><li>- Principalele specii de animale (taurine, bubaline, ovine, caprine, suine, cabaline, păsări): caracterele generale, de exterior și productive.</li></ul>
2.1.2	2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7 2.2.8	2.3.3 2.3.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Exteriorul animalelor și păsărilor</b></li><li>- Abordarea și conținutul animalelor și păsărilor;</li><li>- Examenul analitic: elementele examenului analitic; examenul regiunilor corporale; aprecierea aplomburilor;</li><li>- Conformanța și constituția corporală;</li><li>- Culorile și particularitățile de culoare;</li><li>- Tipuri morfoproductive;</li><li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de apreciere a exteriorului animalelor și păsărilor.</li></ul>
2.1.3	2.2.9 2.2.10 2.2.11	2.3.5 2.3.6 2.3.7	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Igiena corporală a animalelor domestice</b></li><li>- Funcțiile și rolul igienic al pielii;</li><li>- Îngrijirea pielii și părului: pansajul, tunsul, îmbăierea, codinirea, ecornarea și decornuțarea;</li><li>- Îngrijirea ongloanelor copitelor: scurtarea, curățarea, potcovitul;</li></ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semne de boală la animale și păsări;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de îngrijire a animalelor.</li> </ul>
2.1.4	2.2.12 2.2.13 2.2.14	2.3.8 2.3.9 2.3.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Igienizarea adăposturilor</b></li> <li>- Tipuri de igienizare: curentă, periodică;</li> <li>- Metode de igienizare a adăposturilor: mecanică și chimică;</li> <li>- Microclimatul din adăposturi: factori fizici (temperatura, umiditatea, curenții de aer, luminozitate), factori chimici (gazele nocive), factori biologici (microorganisme, pulberi);</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de igienizare a adăposturilor.</li> </ul>
2.1.5	2.2.15 2.2.16 2.2.17	2.3.11 2.3.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sisteme de întreținere a animalelor și păsărilor domestice</b></li> <li>- Tipuri de adăposturi: grajduri, saivane, hale, puiernițe;</li> <li>- Caracteristici constructive ale adăposturilor: amplasare, orientare, componentele adăpostului, amenajare interioară și exterioară;</li> <li>- Sisteme de întreținere a animalelor: gospodăresc, semiintensiv, intensiv.</li> </ul>
2.1.6	2.2.18 2.2.19 2.2.20 2.2.21 2.2.22	2.3.13 2.3.14 2.3.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hrănirea animalelor și păsărilor domestice</b></li> <li><i>Aparatul digestiv</i></li> <li>- Rolul și sistematizarea aparatului digestiv: criterii anatomice și criterii funcționale;</li> <li>- Aparatul digestiv la mamifere – componente;</li> <li>- Aparatul digestiv la păsări – componente;</li> <li>- Glandele anexe;</li> <li>- Digestia.</li> <li><i>Sortimente de furaje (nutrețuri)</i></li> <li>- Rolul furajelor în organismul animal: definiție, valoare nutritivă;</li> <li>- Compoziția chimică a furajelor: schema, rolul substanțelor nutritive în organismul animal;</li> <li>- Grupe de nutrețuri folosite în hrana animalelor și păsărilor domestice: clasificare, apreciere;</li> <li>- Caracteristici organoleptice ale furajelor.</li> <li><i>Prelucrarea și conservarea nutrețurilor</i></li> <li>- Tehnici de obținere a fânului: uscare naturală (pe sol, pe suporti);</li> <li>- Procedee fizice și biologice de prepararea nutrețurilor în condiții gospodărești;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de prelucrare și conservare a nutrețurilor.</li> <li><i>Hrănirea pe specii și categorii de animale</i></li> <li>- Furaje recomandate pe specii (taurine, bubaline, ovine, caprine, cabaline, suine, păsări) în funcție de sezon: lista de furaje, cantități recomandate;</li> <li>- Necesarul de hrană pentru animale și păsări domestice pe perioade determinate;</li> </ul>

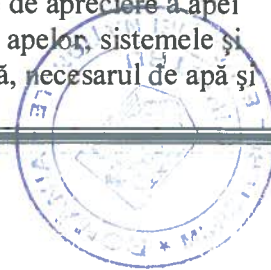


			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnica administrării hranei în condiții igienice pe specii și categorii de animale (de vârstă, de greutate, de producție);</li> <li>- Program de hrănire pe specii: stabulație, pășune;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de hrănire a animalelor.</li> </ul>
2.1.7	2.2.23 2.2.24 2.2.25 2.2.26 2.2.27 2.2.28 2.2.29 2.2.30	2.3.16 2.3.17 2.3.18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Înmulțirea animalelor și păsărilor domestice</b></li> <li><i>Aparatul genital la animale și păsări</i></li> <li>- Rolul aparatului genital în organismul animal: elaborare de celule sexuale, copulație;</li> <li>- Aparatul genital mascul – componente: testicule, epididim, uretră, penis;</li> <li>- Aparat genital femel – componente: ovare, oviducte, uter, gât uterin, vagin, vulvă.</li> <li><i>Tehnica folosirii animalelor la reproducție</i></li> <li>- Perioadele aparatului genital: pregenitală, genitală, postgenitală;</li> <li>- Criterii de introducere a animalelor la reproducție: varstă, greutate, stare de întreținere;</li> <li>- Ciclului sexual: proestru, estru, metestru, diestru, particularități pe specii;</li> <li>- Semnele de exterior ale animalelor în călduri.</li> <li><i>Monta</i></li> <li>- Sisteme de montă: liberă, dirijată;</li> <li>- Particularitățile monei pe specii: gonit, vierit, bătaie, mârlit, cocoșit;</li> <li>- Supravegherea monei: împerecherea, însemnarea și notarea animalelor;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările de înmulțire a animalelor și păsărilor.</li> <li><i>Gestația</i></li> <li>- Durata gestației pe specii de mamifere: taurine, bubaline, ovine, caprine, suine, iepuri, animale de blană, carnivore;</li> <li>- Perioada de incubație la speciile de păsări: găină, curcă, găscă, rață, struț;</li> <li>- Incubația naturală și artificială: avantaje, dezavantaje, controlul biologic al incubației;</li> <li>- Semnele gestației;</li> <li>- Comportamentul animalelor gestante pentru prevenirea avorturilor: agitație, scurgeri vaginale, atitudini forțate.</li> <li><i>Fătarea și asistența la fătare</i></li> <li>- Semnele fătării și eclozării;</li> <li>- Stadiile fătării: deschiderea gâtului uterin, expulzarea fătului, eliminarea învelitorilor fetale;</li> <li>- Materiale și instrumente necesare asistenței la fătare;</li> <li>- Tehnica acordării îngrijirilor nou-născuților;</li> <li>- Tehnica îngrijirii puilor după ecloziune;</li> <li>- Tehnica îngrijirii mamelor după fătare;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă la lucrările privind asistența la fătare.</li> </ul>
2.1.8	2.2.31	2.3.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Producțiile animaliere</b></li> </ul>

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



	<p>2.2.32 2.2.33 2.2.34 2.2.35 2.2.36</p>	<p>2.3.20 2.3.21 2.3.22</p>	<p><i>Producții furnizate de animale și păsări domestice:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni de produs și producție animală</li> <li>- Importanța producției animale;</li> <li>- Producțiile animale principale și secundare.</li> </ul> <p><i>Producția de lapte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorii care influențează producția de lapte;</li> <li>- Mulsul manual</li> <li>- Caracteristicile organoleptice și fizice ale laptelui;</li> <li>- Compoziția chimică a laptelui;</li> <li>- Controlul producției de lapte: controlul cantitativ pe zi, pe perioadă de control, pe lactație normală; controlul calitativ- metoda Gerber;</li> <li>- Produse lactate.</li> </ul> <p><i>Producția de carne:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorii care influențează producția de carne;</li> <li>- Caracteristicile organoleptice ale cărnii;</li> <li>- Compoziția chimică a cărnii la diferite specii de animale;</li> <li>- Sacrificarea animalelor;</li> <li>- Controlul producției de carne: detreminarea greutateii vii, determinarea sporului total și mediu zilnic, controlul pe carcasă;</li> <li>- Produse din carne.</li> </ul> <p><i>Producția de lână, pielele, piei și blănuri</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorii care influențează producția de lână, pielele, piei și blănuri;</li> <li>- Însușirile calitative ale fibrelor de lână și pielelelor;</li> <li>- Însușirile calitative ale pieilor și blănurilor;</li> <li>- Recoltarea producției de lână, pielele, piei și blănuri.</li> </ul> <p><i>Producția de ouă:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorii care influențează producția de ouă;</li> <li>- Caracteristicile merceologice ale ouălor;</li> <li>- Compoziția chimică a ouălor la diferite specii de păsări domestice;</li> <li>- Recoltarea ouălor;</li> <li>- Controlul și evidența producției de ouă: producție individuală și totală;</li> <li>- Norme specifice de securitate și sănătate în muncă.</li> </ul>
<p>2.1.9</p>	<p>2.2.37</p>	<p>2.3.23</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Măsuri de protecția mediului în sectorul zootehnic</b></li> <li>- Aerul, factor ce influențează sănătatea și producția animală: aerul din adăposturi, radiațiile solare, vremea și clima, aclimatizarea animalelor;</li> <li>- Solul, factor ce influențează sănătatea și producția animală: solul și circuitul materiei în natură, transmiterea bolilor prin intermediul solului, măsuri pentru menținerea salubrității solului;</li> <li>- Apa, factor ce influențează sănătatea și producția animală: sursele de apă din natură, normele de apreciere a apei potabile, purificarea și dezinfecția apelor, sistemele și instalațiile de aprovizionare cu apă, necesarul de apă și adăparea animalelor;</li> </ul>





			- Apa, mijloc de răspândire a bolilor la animale; - Evacuarea dejecțiilor și protecția mediului înconjurător.
2.1.10	2.2.38 2.2.39 2.2.40 2.2.41 2.2.42 2.2.43 2.2.44 2.2.45 2.2.46 2.2.47	2.3.24 2.3.25 2.3.26 2.3.27 2.3.28 2.3.29 2.3.30 2.3.31 2.3.32 2.3.33 2.3.34 2.3.35 2.3.36 2.3.37	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorificarea producțiilor animaliere</li> <li>- Formele de valorificare a produselor animaliere: piața liberă, piața agenților economici, piața unităților integrate, piață specializată;</li> <li>- Transformarea, distribuirea, transportul și comercializarea produselor animaliere;</li> <li>- Valorificarea directă a produselor animaliere: formele individuale de vânzare directă, formele colective de vânzare directă;</li> <li>- Valorificarea animalelor pentru carne;</li> <li>- Valorificarea laptelui și a produselor lactate;</li> <li>- Valorificarea lânii;</li> <li>- Valorificarea producției de ouă.</li> </ul>

• **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):**

- *Materii prime și materiale:* soluții medicamentoase, var stins, formol, sodă caustică, clorură de var, organe digestive proaspete sau conservate, furaje, vaselină neutră; organe genitale proaspete sau conservate, mulaje, postere, animale vii, vopsea alimentară, găleți, furaje, registru de evidență a montelor și fătărilor, planșe, lapte, carne, ouă, șuvițe de lână, colecție de pielicele, piei, blănuri, pahare, farfurii, eprubete, baghete, foarfecă, cuțite, reactivi chimici, cofraje, fișe pentru evidența producției, standarde de calitate pentru producțiile animaliere, imagini foto, albume, filme video.
- *Aparate, instrumente și unelte de lucru:* iavașă, mucarniță, frânghii, gâtar, căpăstru, clește, inel nazal, foarfecă, mașina de tuns, țesală, perie, pieptene, raz, mătură, roabă, cărucior, lopată, furcă, pompă de vâruit, bidinea, trafalet, frânghii, bisturie, felinar, lanternă, alcool, tinctură de iod, prelată, cârpe, Trusa Gerber, Analizor lapte și produse lactate, termolactodensimetru, instrumente de laborator, Analizor carne și produse din carne, Trichineloscop, computer, videoproiector, imprimantă, aplicații informatice.
- *Utilaje și instalații din zootehnie:* mori, amestecător, tocătoare, instalații de hrănire, instalații de adăpare, transportoare, remorca amestecătoare, instalații de ventilare, încălzire și iluminat, instalații cu racleți batanți, instalații cu lopeți mecanice, instalații cu lamă racloare transversal, instalații cu bandă colectoare, boxe pentru montă, boxe pentru fătare, răcitoare, instalație de recoltat ouă; instalație de sortat, clasat și ambalat ouă, computer, videoproiector, aplicații informatice.
- Echipamente: computer, videoproiector, aplicații informatice, echipament de protecție.

#### • Sugestii metodologice

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

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

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

Metodele de învățământ (“odos” = cale, drum; “metha” = către, spre) reprezintă căile folosite în școală de către profesor în a-i sprijini pe elevi să descopere viața, natura, lumea, lucrurile, știința. Metode ca studiul de caz, descoperirea, problematizarea, brainstormingul, turul galeriilor, exercițiul, mozaicul, lucrul pe stațiuni, portofoliul de grup, cadranele, explozia solară, metoda Frisco etc., în care activitatea didactică este centrată pe elev, au eficiență maximă în procesul de predare – învățare.

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

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

Deși învățarea este eminentamente 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)

Se recomandă ca orele să se desfășoare 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 atitudinile cerute de unitatea de rezultate ale învățării.

### **Exemplificare metodă didactică:**

#### **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.

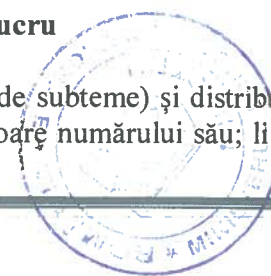
#### **Schema specifică:**

- grupuri cooperative (distribuirea materialelor);
- grupuri expert (învățare și pregătire);
- grupuri cooperative (predare și verificare).

#### **Etape de bază:**

##### **1. Formarea grupurilor cooperative și distribuirea materialelor de lucru**

- Profesorul împarte tema de studiu în 4-5 subteme;
- Solicită elevilor să numere până la 4 sau 5 (în funcție de numărul de subteme) și distribuie fiecărui elev materialul ce conține detalierea subtemei corespunzătoare numărului său; li se



precizează elevilor faptul că vor învăța și vor prezenta materialul aferent numărului lor și celorlalți colegi, fiind responsabili de rezultatele învățării acestora;

- Fiecare grup de 4 sau 5 elevi va constitui un grup cooperativ; elevilor li se solicită să rețină grupul cooperativ din care fac parte.

## 2. Formarea grupurilor de experți și pregătirea prezentărilor

- Elevii care au același număr și, respectiv, aceeași subtemă de abordat, se vor constitui în grupuri de experți (numărul grupurilor de experți va fi același cu numărul de subteme stabilite);
- Experții studiază și aprofundează împreună materialul distribuit, identifică modalități eficiente de „predare” a respectivului conținut, precum și de verificare a modului în care s-a realizat înțelegerea acestuia de către colegii din grupul cooperativ.

## 3. Realizarea prezentărilor (predarea) și verificarea rezultatelor învățării

- Se reconstituie grupurile cooperative;
- Fiecare expert „predă” conținuturile aferente subtemei sale; modalitatea de transmitere trebuie să fie concisă, stimulativă, atractivă;
- Fiecare membru al grupului cooperativ are sarcina de a reține cunoștințele pe care le transmit colegii lui, experți în diferite probleme.

### Aplicație:

#### Exemplu de utilizare METODA MOZAIC sau PREDAREA RECIPROCĂ

### Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
2.1.7. Înmulțirea animalelor și păsărilor domestice	2.2.24 Depistarea animalelor în călduri și executarea montei	2.3.16 Executarea responsabilă a sarcinilor de lucru privind înmulțirea animalelor în condiții de autonomie restrânsă și sub supraveghere directă

### TEMA: Tehnica folosirii animalelor la reproducție - *Ciclul sexual*

#### FIȘĂ DE DOCUMENTARE CICLUL SEXUAL LA ANIMALE

#### DEFINIȚIE :

Timpu scurs de la începutul unei perioade de activitate sexuală, până la începutul altei perioade de activitate sexuală se numește **ciclul sexual** sau **estral**.

Într-un ciclu sexual se deosebesc patru stadii sau faze:

#### FAZA DE PROESTRU

- crește și se maturează **foliculul ovarian**
- **congestia** căilor genitale

#### FAZA DE ESTRU

- Are loc **desprinderea ovulei** de pe suprafața ovarului
- Uterul crește în volum și este pregătit pentru primirea **ovulei fecundate**
- Căile genitale sunt puternic **congestionate și tumefiate**
- Femela manifestă dorința de împerechere (**libidoul**) sub forma așa numitelor **călduri**

#### FAZA DE METESTRU

- În cazul în care, în urma montei, are loc procesul de **fecundație**, se formează **corpul galben de gestație**

**FAZA DE DIESTRU** - În cazul în care nu are loc procesul de fecundație, aparatul genital revine la normal și intră în repaus

### FIȘĂ DE LUCRU - METODA MOZAIC

La femele ciclul sexual se desfășoară în patru faze sau stadii, când au loc modificări ale aparatului genital femel.

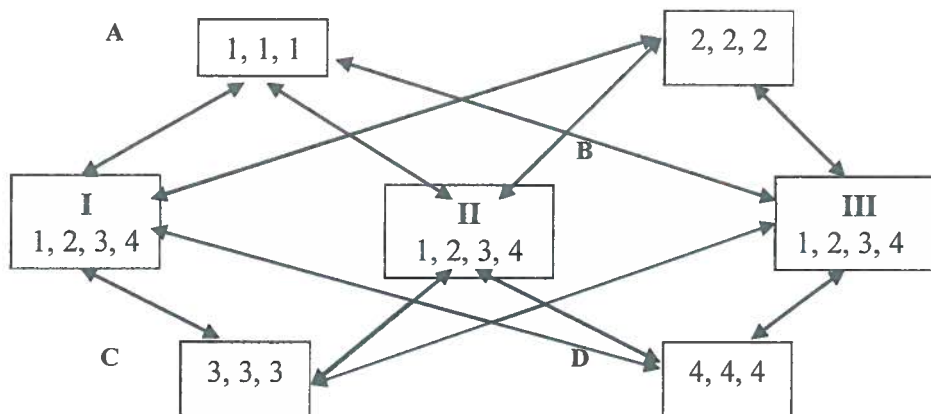
#### SARCINI DE LUCRU:

1. studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru modificările care au loc în faza de proestru.....
  - transmite colegilor din grupă aceste informații
2. studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru modificările care au loc în faza de estru.....
  - transmite colegilor din grupă aceste informații
3. studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru modificările care au loc în faza de metestru.....
  - transmite colegilor din grupă aceste informații
4. studiați fișa de documentare și precizați în fișa de lucru modificările care au loc în faza de diestru.....
  - 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 grupelor de lucru, astfel:



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



- **PASUL III** - pentru fiecare grupă grupa de experți 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 “Ciclul sexual la animale”;
- **PASUL V** - fișa de lucru nr. 2 este înmănată grupei B, unde se găsesc elevii cu nr.2, împreună cu fișa de documentare “Ciclul sexual la animale”;
- **PASUL VI** - fișa de lucru nr. 3 este înmănată grupei C, unde se găsesc elevii cu nr.3, împreună cu fișa de documentare “Ciclul sexual la animale”;
- **PASUL VII** - fișa de lucru nr. 4 este înmănată grupei D, unde se găsesc elevii cu nr.4, împreună cu fișa de documentare “Ciclul sexual la animale”;
- **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 de experți se vor destrăma pentru a forma din nou grupele inițiale (I; II; III); 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** – Profesorul solicită elevilor să demonstreze ceea ce au învățat; se evaluează activitatea elevilor printr-un *test* sau prin răspunsuri orale la întrebările adresate de profesor, printr-o prezentare a materialului predat de colegi;

#### **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; participarea activă, implicarea tuturor elevilor în realizarea sarcinilor de învățare;
- ➔ 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;
- ➔ Elevii își vor dezvolta competențe psihosociale, cognitive, de comunicare;
- ➔ Dezvoltarea inteligenței interpersonale; Formarea și consolidarea deprinderii de ascultare activă;
- ➔ Consolidarea încrederii în propriile forțe;
- ➔ 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”:

### FIȘĂ DE OBSERVARE A ACTIVITĂȚII

NR. CR T.	ELEMENTE DE OBSERVARE	GRUPELE					
		I		II		III	
		da	nu	da	nu	da	nu
1	Au fost înțelese obiectivele activității efectuate?						
2	A fost înțeles scopul acestei metode?						
3	Au fost organizați bine elevii?						
4	S-au folosit corect resursele materiale?						
5	Elevii au cooperat pentru realizarea sarcinilor de lucru?						
6	Elevii au rezolvat sarcinile de lucru?						
7	Au cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului ?						
8	S-au completat corect fișele de lucru?						
9	S-au transmis corect informațiile colegilor din grupă?						
10	S-a făcut evaluarea activității?						

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

1. Identificare principalelor specii de animale (taurine, bubaline, ovine, caprine, suine, cabaline, păsări): caracterele generale, de exterior și productive.
2. Executarea abordării și conținții speciilor de animale și păsări.
3. Delimitarea regiunilor corporale și depistarea defectelor de aplomb.
4. Examinarea conformației, constituției și culorilor animalelor și păsărilor.
5. Îngrijirea pielii și părului: pansajul, tunsul, îmbăierea, codinirea, ecornarea și decornuțarea.
6. Îngrijirea ongloanelor și copitelor: scurtarea, curățarea, potcovitul.
7. Semne de boală la animale și păsări.
8. Calcularea concentrației soluțiilor de igienizare și executarea igienizării adăposturilor.
9. Asigurarea indicilor de microclimat în adăposturi.
10. Identificarea sistemelor de întreținere a animalelor și păsărilor.
11. Identificarea adăposturilor pentru animale și păsări.
12. Identificarea componentelor aparatului digestiv și analizarea digestiei.
13. Identificarea și aprecierea sortimentelor de furaje.
14. Calcularea cantităților necesare de hrană pentru perioade determinate (lună, trimestru, semestru, an) pe specii și categorii de animale și păsări.
15. Prepararea nutrețurilor în condiții gospodărești și administrarea hranei pe specii și categorii de animale și păsări.
16. Tehnica administrării hranei în condiții igienice pe specii și categorii de animale (de vârstă, de greutate, de producție).
17. Program de hrănire pe specii: stabulație, pășune.
18. Identificarea componentelor aparatelor genitale la animale și păsări.
19. Depistarea animalelor în călduri și executarea monteii.
20. Executarea înmulțirii păsărilor.
21. Depistarea animalelor gestante.

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură



22. Identificarea semnelor fătării și eclozării.
23. Pregătirea materialelor și instrumentelor necesare asistenței la fătare.
24. Acordarea îngrijirilor nou-născuților și a mamelor după fătare.
25. Identificarea producățiilor obținute de la specii de animale și păsări.
26. Recoltarea producățiilor animaliere și executarea controlului cantitativ și calitativ.
27. Obținerea produselor tradiționale.
28. Utilizarea standardelor de produs.
29. Valorificarea producățiilor animaliere.
30. Aplicarea măsurilor pentru protecția mediului în sectorul zootehnic.
31. Evacuarea dejecțiilor și protecția mediului înconjurător.

- **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.

Este esențial ca metoda(ele) de evaluare utilizată(e) să permită cadrelor didactice să înregistreze dacă fiecare rezultat al învățării a fost atins și că legătura dintre cele două: evaluare-rezultat al învățării realizat este clar evidențiată.

Relația dintre metodele de evaluare și unitatea de rezultate ale învățării „**Creșterea animalelor**” trebuie să fie una flexibilă și să-i includă pe toți elevii, ca reflectare a asigurării șanselor egale la educație.

Practicile de evaluare trebuie să țină cont de nevoile speciale ale elevului la nivel individual; evaluarea trebuie să ofere fiecărui elev șansa de a reuși, de exemplu:

- Dacă elevul are dificultăți de scriere, se poate aplica o evaluare orală;
- Dacă elevul a avut parte de experiențe negative în cazul unor examinări formale, se vor lua în considerare metode de evaluare alternative, pentru a-i încuraja dezvoltarea respectului de sine și a motivației;

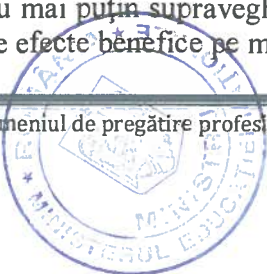
Pentru evaluarea modului „**Creșterea animalelor**” se pot utiliza următoarele **metode de evaluare**:

- **Metode de evaluare clasice** - lucrări scrise, chestionări orale, lucrări practice
- **Metode alternative de evaluare** – observarea sistematică a comportamentului elevilor, a atitudinilor față de o sarcină dată și a comunicării acestora:
  - Joc de rol
  - Întrebări și răspunsuri
  - Studiu de caz
  - Prezentări
  - Discuții
  - Teste de control pe hârtie
  - Teste de control computerizate
  - Investigarea
  - Proiectul
  - Portofoliul

Pentru modulul “**Creșterea animalelor**” folosiți aceste metode de evaluare ținând cont de **stilurile de învățare** ale elevilor (**auditiv, vizual, practic**).

Rezultatele educative pot fi mult amplificate dacă se folosește:

1. **autoevaluarea** (autocorectare și autonotare) prin care elevul se poate evalua singur. Autoevaluarea poate să meargă de la autocorectare verbală și scrisă, până la autonotare mai mult sau mai puțin supravegheată de către profesor. Implicarea elevilor în aprecierea propriilor rezultate are efecte benefice pe mai multe planuri cum ar fi:



- a) Elevul exercită rolul de participant la propria sa formare;
- b) Ajută pe elevi să aprecieze rezultatele obținute și să înțeleagă eforturile necesare pentru atingerea competențelor stabilite prin SPP;
- c) Cultivă motivația lăuntrică față de învățatură și atitudinea pozitivă, responsabilă față de propria activitate.

2. **coevaluarea** (corectare reciprocă, notare reciprocă) prin care elevii sunt puși în situația de a-și evalua colegii prin reciprocitate, strategie de implicare, care pune în valoare capacitățile de gândire în cooperare;

În afară de metodele de control și autocontrol utilizați **metodele de apreciere**, cum ar fi:

- *aprecierea verbală* prin care se poate sublinia performanța obținută prin cuvinte ca: “foarte bine”, “ai făcut progrese”, “nu participi la lecție” etc.
- aprecierea simbolizată prin: scale calificative, scale numerice
- teste de verificare a cunoștințelor
- examen

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

**a. Continuă:**

- 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.

**b. Finală:**

- 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.

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.

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

**Modulul: CREȘTEREA ANIMALELOR**

**Clasa:**

**Rezultate ale învățării evaluate: 2.1.7. Înmulțirea animalelor și păsărilor domestice**

**TEMA: Tehnica folosirii animalelor la reproducție - *Ciclul sexual***

**Timp alocat: 30 minute**



## TEST DE EVALUARE

### Lucrați individual

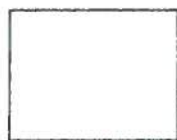
❖ Citește cu atenție enunțurile de mai jos și dă răspunsurile corecte.

- Timp de lucru 30 minute
- Toate subiectele sunt obligatorii
- Se acordă 10 puncte din oficiu

➤ Completează diagrama de mai jos – **HARTA CUVINTELOR**

I.

a) ce este?



Alte exemple din aceeași categorie

b) perioadele  
genitale

c) fazele ciclului  
sexual

II. Precizați când se recomandă introducerea animalelor la reproducție .....

III. Indicați prin săgeți perioada optimă de introducere a animalelor la reproducție:

- |            |              |
|------------|--------------|
| ➤ cabaline | 15 – 18 luni |
| ➤ taurine  | 10 – 12 luni |
| ➤ ovine    | 1 – 2 ani    |
| ➤ suine    | 12 – 18 luni |
|            | 20 – 22 luni |
|            | 2 – 4 ani    |

IV. Citiți afirmațiile următoare; dacă este adevărat, încercuiți litera A, dacă este fals, încercuiți litera F.

1. A – F animalele domestice nasc pui vii;
2. A – F activitatea sexuală la femele are caracter permanent;

V. Indicați litera care arată categoria de animale la care sunt prezente ciclurile sexuale:

a) masculi

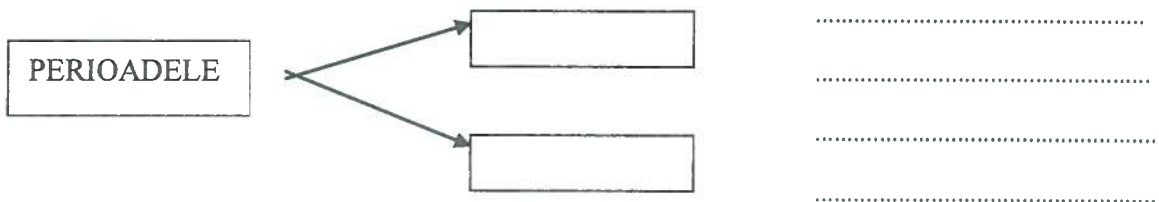


- b) femele
- c) animale tinere
- d) masculi și femele

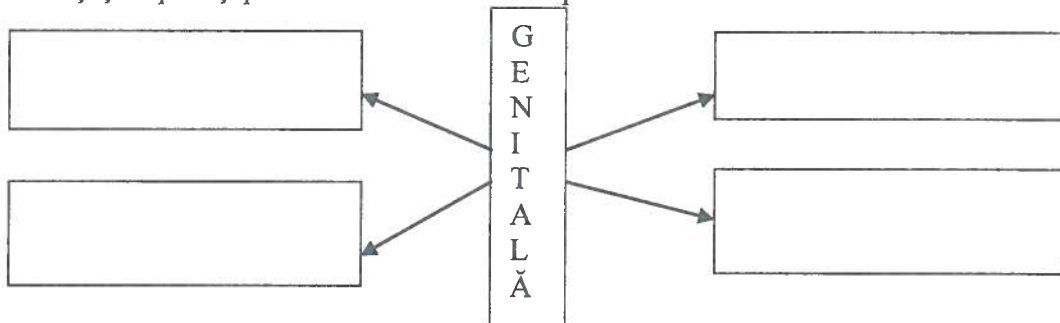
VI. Completați spațiile goale:

Ciclul sexual sau .....1..... reprezintă timpul scurs de la începutul .....2....., până la începutul altei perioade de .....3.....

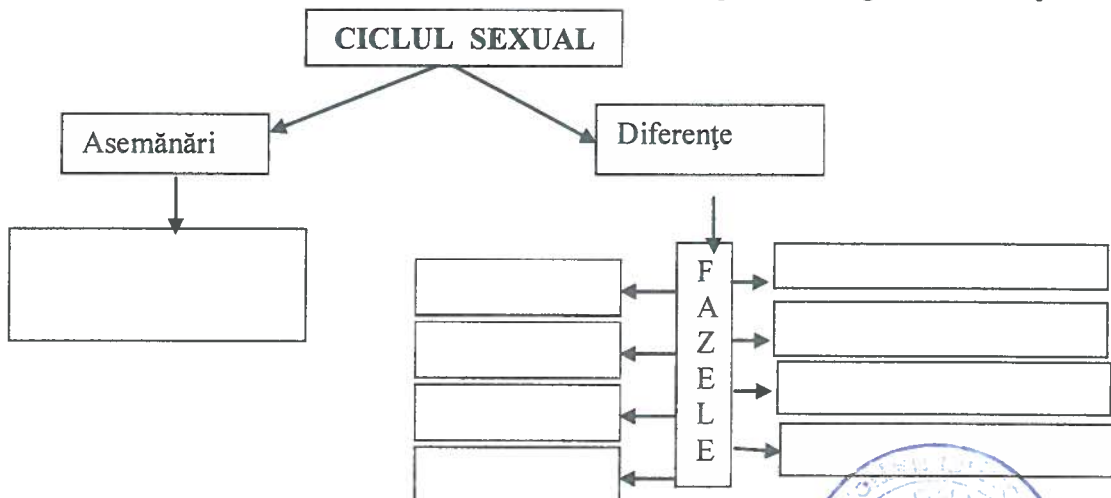
VII. Numiți și explicați perioadele în care femelele nu prezintă cicluri sexuale:



VIII. Numiți și explicați perioada în care femelele prezintă ciclul sexual:



IX. Arătați asemănările și diferențele fazelor ciclului sexual completând diagrama de mai jos:



## Modulul : CREȘTEREA ANIMALELOR

Clasa:

TEMA: Tehnica folosirii animalelor la reproducție - *Ciclul sexual*

Rezultate ale învățării evaluate: Înmulțirea animalelor și păsărilor domestice.

Timp alocat: 30 minute

### BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

#### I. 9 puncte

- VACĂ, Mamifer, vivipară - 3p
  - pregenitală, genitală, postgenitală - 3p
  - proestru, estru, metestru, diestru - 3p
- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### II. 8 puncte

Tineretul se introduce la reproducție când a ajuns la 70-75% din greutatea de adult;

- Pentru răspuns corect și complet se acordă câte 8 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 4 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### III. 12 puncte

taurine 15-18 luni; cabaline 2-4 ani; ovine 12-18 luni; suine 10-12 luni;

- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### IV. 8 puncte

1. A ; 2. F

- Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### V. 2 puncte

b) femele

- Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### VI. 9 puncte

1. estral

2. unei perioade de activitate sexuală

3. activitate sexuală

- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### VII. 15 puncte

Pregenitală - Aparatul genital crește și se dezvoltă

Postgenitală - Aparatul genital își reduce activitatea;

- Animalele nu se mai reproduc

- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;*

#### VIII. 12 puncte

Genitală - Femele și masculul sunt apti pentru reproducție

Domeniul de pregătire profesională: Agricultură

- Organele genitale sunt complet dezvoltate
- Elaborează celule sexuale apte pentru fecundație
- La femele este posibilă instalarea gestației
- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;

#### IX. 15 puncte

ASEMĂNĂRI - Toate se petrec la nivelul aparatului genital

DEOSEBIRI - proestru - Crește și se maturează foliculului ovarian

- estru - Are loc ovulația și poate avea loc fecundația

- metestru - Se formează corpul galben de gestație

- diestru - Dacă nu se instalează gestația aparatul genital intră în repaus

- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 3 puncte; pentru răspuns parțial complet se acordă 1 p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, se acordă 0 puncte;

- Pentru corectarea testului, proiectați răspunsurile pe folie de retroproiector colorată sau pe videoproiector, pentru a permite elevilor să se corecteze.

#### • Bibliografie

1. Câmpeanu, A., Zăbavă, I., *Bazele zootehniei, clasa a X-a*, Editura Ceres, București, 1986
  2. Chiriac, E., Dan, F., *Tehnologia creșterii păsărilor, clasa a X-a*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992
  3. Georgescu, G., Băcilă, A., Sârbulescu, V., *Tehnologia creșterii animalelor domestice, clasa a XII-a*, Editura Ceres, București, 1989
  4. Lozincă, D., Ciubotaru, L., *Igiena și alimentația animalelor domestice, clasa a IX-a*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1992
  5. Oancea, M., Livadariu, F., *Managementul, gestiunea economică și strategia unităților agricole*, Editura Ceres, București, 2007
  6. Scrioșteanu, C., Patape, M., Livadariu, F., Tureac, A., *Pregătire de bază în agricultură – teorie; manual pentru școala profesională*, Ed. Oscar Print, București, 2000
  7. Vele, E., Teodorescu, S., *Bazele zootehniei, clasa a IX-a*, Editura Ceres, București, 1989
- \*\*\*Auxiliar curricular, Modulul: Reproducția animalelor, Programul PHARE TVET RO 2002/000, 586.05.01.02.01.01.  
 \*\*\*<http://www.animale.ro>



