

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

Anexa nr.1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018

CURRICULUM

pentru

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

Calificarea profesională
TEHNICIAN HORTICULTOR

Domeniul de pregătire profesională:
AGRICULTURĂ

2018

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

Proiectul a fost finanțat din FONDUL SOCIAL EUROPEAN

Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

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

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

Tehnician horticultor

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

GRUPUL DE AUTORI:

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

COORDONARE CNDIPT:

CRISTIANA LENUȚA BORANDĂ - Inspector de specialitate / Expert curriculum

ANA-MARIA RĂDUCAN – Inspector de specialitate



NOTĂ DE PREZENTARE

Acest curriculum se aplică pentru calificarea profesională **TEHNICIAN HORTICULTOR** 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:

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

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale	Denumire modul
URÎ 6 Conservarea mediului înconjurător	MODUL I Conservarea mediului înconjurător
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 10 Organizarea lucrărilor în viticultură	MODUL II Viticultură și vinificație
URÎ 12 Organizarea lucrărilor de mecanizare din exploatarea agricolă	MODUL IV Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă
URÎ 11 Amenajarea spațiilor verzi	MODUL V Amenajarea spațiilor verzi

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

Calificarea: TEHNICIAN HORTICULTOR
Domeniul de pregătire profesională: AGRICULTURĂ

Cultură de specialitate și pregătire practică

Modul I. Conservarea mediului înconjurător

Total ore/an:		33
din care:	Laborator tehnologic	-
	Instruire practică	-

Modul II. Viticultură și vinificație

Total ore/an:		264
din care:	Laborator tehnologic	132
	Instruire practică	33

Modul III.Curriculum în dezvoltare locală*

Total ore/an:		66
din care:	Laborator tehnologic	-
	Instruire practică	-

Total ore/an = 11 ore/săpt. x 33 săptămâni = 363 ore/an

Stagii de pregătire practică

Modul IV. Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă

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

Modul V. Amenajarea spațiilor verzi

Total ore/an:		90
din care:	Laborator tehnologic	60
	Instruire practică	30

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

TOTAL GENERAL: 513 ore /an

Notă:

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

* 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. CONSERVAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

• Notă introductivă

Modulul „Conservarea mediului înconjurător” componentă a ofertei (curriculare) pentru calificarea profesională „Tehnician horticultor”, domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **33 ore/an**, conform planului de învățământ.

Modulul „Conservarea mediului înconjurător” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4 „Tehnician horticultor” 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 horticultor”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 6. CONSERVAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1.	6.2.1.	6.3.1. 6.3.2.	• Caracteristicile sistemelor biologice: sisteme izolate, sisteme închise, sisteme deschise - Evoluția sistemelor biologice - Caracterul informațional al sistemelor biologice - Integritatea sistemelor biologice - Echilibrul dinamic al sistemelor biologice - Programul sistemelor biologice - Autoreglarea sistemelor biologice
6.1.2.	6.2.2. 6.2.3.	6.3.1. 6.3.2.	• Componentele ecosistemului - Componenta anorganică - habitat - Componenta biologică - biocenoză
6.1.3.	6.2.4	6.3.3 6.3.4	• Tipuri de relații între componentele ecosistemului - Acțiunile – generate de factorii abiotici ai mediului - Reacțiunile – răspunsurile corespunzătoare ale ființelor vii - Coacțiunile – relații între organisme de aceeași specie sau de specii diferite
6.1.4.	6.2.5.	6.3.5.	• Tipuri de ecosisteme și descrierea relațiilor intra și inter specifice ale acestora:

Tehnician horticultor

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



			- Ecosistemul: trăsături ecologice ale ecosistemului; sistemele biologice și mediul lor; clasificarea principalilor factori de influență a mediului, configurația ecosistemelor, organizarea ecosistemelor; dinamica ecosistemelor; evoluția ecosistemelor; clasificarea ecosistemelor; relații între componentele ecosistemelor; - Biotop: structuri și caracteristici; - Biocenoza: structuri și caracteristici; relații interspecifice; relații interspecifice stabilite pe criteriul efectului direct; relații interspecifice stabilite pe criteriul rolului în viața populațiilor; relații trofice; relații complexe; - Tipuri de ecosisteme: ecosisteme acvatice, ecosisteme terestre, ecosisteme urbane, ecosisteme rurale, agroecosisteme.
6.1.5.	6.2.6.	6.3.6.	• Factori care influențează echilibrul ecologic • Poluarea apei: apa - generalități; poluanții apei; surse de poluare a apei; influența poluanților apelor asupra mediului; modul de dispersie a apelor poluante. • Poluarea aerului: aerul - generalități, poluanții aerului; surse de poluare a aerului; influența poluanților aerului asupra mediului; modul de dispersie al poluanților aerului. • Poluarea solului: solul - generalități; poluanții solului; surse de poluare a solului; influența poluanților solului asupra mediului; modul de dispersie a poluanților solului. • Efectele factorilor poluanți asupra productivității solului
6.1.6.	6.2.7.	6.3.7.	
	6.2.8.	6.3.8.	
	6.2.9.		
	6.2.10.		
	6.2.11.		
6.1.7.	6.2.12.	6.3.9.	• Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic: <i>Efectele majore ale poluării mediului:</i> 1. Efectul de seră și încălzirea globală a pământului: - apariția efectului de seră - gazul de seră - influența asupra mediului 2. Ploile acide: - formarea ploilor acide - influența asupra mediului - măsuri de ameliorare a mediului 3. Stratul de ozon: - formarea stratului de ozon - degradarea stratului de ozon
	6.2.13.	6.3.10.	
	6.2.14.		
	6.2.15.		
6.1.8.	6.2.16.	6.3.11.	• Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic: <i>Efectele majore ale poluării mediului:</i> 1. Efectul de seră și încălzirea globală a pământului: - apariția efectului de seră - gazul de seră - influența asupra mediului 2. Ploile acide: - formarea ploilor acide - influența asupra mediului - măsuri de ameliorare a mediului 3. Stratul de ozon: - formarea stratului de ozon - degradarea stratului de ozon
	6.2.17.	6.3.12.	
	6.2.18.		
	6.2.19.		
	6.2.20.		
6.1.9			• Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic: <i>Efectele majore ale poluării mediului:</i> 1. Efectul de seră și încălzirea globală a pământului: - apariția efectului de seră - gazul de seră - influența asupra mediului 2. Ploile acide: - formarea ploilor acide - influența asupra mediului - măsuri de ameliorare a mediului 3. Stratul de ozon: - formarea stratului de ozon - degradarea stratului de ozon
6.1.10	6.2.21	6.3.13	
	6.2.22		
	6.2.23		
	6.2.24		



6.1.11.	6.2.25 6.2.26 6.2.27 6.2.28 6.2.29 6.2.30 6.2.31	6.3.14 6.3.15 6.3.16 6.3.17	- influența asupra mediului - măsuri de ameliorare a mediului • Metode de analiză a poluării 1. Analiza organoleptică – analiza olfactivă, vizuală, gustativă, auditivă a poluanților 2. Indicatorii biologici 3. Analize fizico-chimice ale poluanților
6.1.12.	6.2.32. 6.2.33. 6.2.34. 6.2.35.	6.3.18. 6.3.19. 6.3.20. 6.3.21. 6.3.22	• Măsuri pentru protecția mediului și combaterea poluării: - Epurarea apelor. Procese și metode de epurare: - epurarea mecanică - epurarea chimică - epurarea avansată - stații de epurare - Purificarea emisiilor gazoase - Combaterea vibrațiilor și zgomotelor - Descărcarea, drenarea, fixarea, și stabilizarea terenurilor - Folosirea rațională a îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură și silvicultură
6.1.13.	6.2.39. 6.2.40.		• Norme de sănătate și securitatea muncii

• **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):**

- Produse folosite pentru efectuarea analizelor fizice și chimice
- Lista pesticidelor și a altor produse de uz fitosanitar în România
- Sortiment de insectofungicide cu ambalaje originale
- Platin- cobalt sau bicromat cobalt
- Casete video, albume, Atlase biologice, Microscop, Lupe, Echipamente de protecția muncii termometre, eprubete colorimetrice, scară colorimetrică, colorimetru, refractometru, planse, filtre, fișe de lucru

• **Sugestii metodologice**

Conținuturile modulului „**Conservarea mediului înconjurător**” 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 agricultură: Activități ce presupun inițiative, 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

Turul galeriei este o metodă de învățare prin cooperare ce îi încurajează pe elevi să-și exprime opiniile proprii. Produsele realizate de copii sunt expuse ca într-o galerie, prezentate și susținute de secretarul grupului, urmând să fie evaluate și discutate de către toți elevii, indiferent de grupul din care fac parte. Turul galeriei presupune evaluarea interactivă și profund formativă a produselor realizate de grupuri de elevi.

Pașii metodei:

- Elevii sunt împărțiți pe grupuri de câte 4-5 membri, în funcție de numărul elevilor din clasă;
- Cadrul didactic prezintă elevilor tema și sarcina de lucru .
- Fiecare grup va realiza un produs pe tema stabilită în prealabil.
- Produsele sunt expuse pe pereții clasei.
- Secretarul grupului prezintă în fața tuturor elevilor produsul realizat;
- Analizarea tuturor lucrărilor.
- După turul galeriei, grupurile își reexaminează propriile produse prin comparație cu celelalte .

„Turul galeriei” urmărește exprimarea unor puncte de vedere personale referitoare la tema pusă în discuție. Elevii trebuie învățați să asculte, să înțeleagă și să accepte sau să respingă ideile celorlalți prin demonstrarea valabilității celor susținute. Prin utilizarea ei se stimulează creativitatea participanților, gândirea colectivă și individuală; se dezvoltă capacitățile sociale ale participanților, de intercomunicare și toleranță reciprocă, de respect pentru opinia celuilalt.

Metoda prezintă numeroase avantaje, printre care:

- atrage și stârnește interesul elevilor, realizându-se interacțiuni între elevi ;
- promovează interacțiunea dintre mințile participanților, dintre personalitățile lor, ducând la o învățare mai activă și cu rezultate evidente;
- stimulează efortul și productivitatea individului și este importantă pentru autodescoperirea propriilor capacități și limite, pentru autoevaluare;
- există o dinamică intergrupală cu influențe favorabile în planul personalității, iar subiecții care lucrează în echipă sunt capabili să aplice și să sintetizeze cunoștințele în moduri variate și complexe;
- dezvoltă și diversifică priceperile, capacitățile și deprinderile sociale ale elevilor;
- se reduce la minimum fenomenul blocajului emoțional al creativității;

URI: Conservarea mediului înconjurător

Tehnician horticultor

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



Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe:

6.1.10. Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic

Abilități:

6.2.21 Utilizarea corectă a mijloacelor de determinare a factorilor poluanți

6.2.22 Identificarea efectului de seră și a ploilor acide asupra mediului

6.2.23 Verificarea contribuției gazelor de seră la încălzirea globală a pământului

6.2.24 Aprecierea gradului de degradare a stratului de ozon și influența lui asupra mediului

Atitudini:

6.3.13 *Exprimarea opiniei cu privire la efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic*

TEMA: Efectele factorilor poluanți asupra echilibrului ecologic

PASUL 1 – Se comunică sarcina de lucru: *Reprezentarea prin desen a efectului de seră și a contribuției gazelor de seră la încălzirea globală a pământului.*

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 efectului de seră și a contribuției gazelor de seră la încălzirea globală a pământului. .

PASUL 4 – Elevii prezintă în fața clasei afișul explicând efectul (gazului de seră dioxidul de carbon la încălzirea globală a pământului) 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 faoie 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 feedback referitor la munca lor;

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

Exemplificarea metodei “Turul Galeriei” în vederea dobândirii următoarelor rezultate ale învățării:

Activitate: Reprezentarea prin desen a efectului de seră și a contribuției gazelor de seră la încălzirea globală a pământului.

Sarcini de lucru:

- Descrierea principalului gaz de seră;
- Precizarea contribuției gazelor de seră la încălzirea globală a pământului;
- Identificarea influenței gazelor de seră asupra mediului;

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 către profesor

• 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.

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 „**Utilizarea corectă a mijloacelor de determinarea factorilor poluanți**”, se propune un instrument de evaluare a modului în care au lucrat elevii în cadrul echipei:

EXEMPLU DE INSTRUMENT DE EVALUARE FINALĂ TEST DE EVALUARE

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

Timp de lucru 50 minute.

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

1. Hidrosfera cuprinde:

- a. solul, roca, depozitul de apă subteran
- b. masa de apă din oceane, mări, lacuri, râuri
- c. sursă de bioxid de carbon

2. Din punct de vedere fizic, sistemele se clasifică în:

- a. sisteme deschise
- b. sisteme izolate, închise și deschise
- c. sisteme biologice

3. Ecosistemul este alcătuit din:
 - a. componentă organică și componentă biologică
 - b. substrat
 - c. plante și animale
4. Într-un ecosistem fluxul de energie are caracter:
 - a. unidirecțional
 - b. bidirecțional
 - c. tridimensional
5. Repelenții sunt substanțe chimice care, eliminate în mediu:
 - a. atrag indivizii din aceeași specie
 - b. atrag indivizii din specii diferite
 - c. inhibă dezvoltarea altor specii
6. Biotopul este:
 - a. fragmentul și tipul de relief sau de apă, care este sediul unei biocenoze
 - b. numărul de indivizi dintr-o specie
 - c. biomasa populațiilor
7. Biocenoza reprezintă:
 - a. componenta anorganică
 - b. componenta organică
 - c. componenta vie a ecosistemului
8. Producătorii de substanță organică sunt reprezentați de:
 - a. plante verzi
 - b. animale ierbivore
 - c. animale carnivore
9. Microclimatul este reprezentat de:
 - a. vegetație
 - b. plante și sol
 - c. clima locală
10. Pentru numeroase plante vântul ajută:
 - a. în procesul respirației
 - b. în procesul polenizării
 - c. la recoltarea plantelor

SUBIECTUL II

(30 puncte)

II.1 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 enunțul este fals.

10 puncte

- a. Substratul cuprinde elemente din principalele medii de viață de pe pământ: litosferă; hidrosferă; atmosferă.
- b. Biocenoza este componenta vie a unui ecosistem, reprezentând o comunitate unitară și complexă de plante și animale.
- c. Temperatura pământului nu este determinată de echilibrul dintre radiațiile provenite de la Soare și cele de pe Pământ.
- d. Efectul de seră nu duce la încălzirea suprafeței Pământului.
- e. Principalele surse de poluare a solului sunt reziduurile.

II.2 Scrieți, pe foaia de examen, cifrele de la 1 la 5, iar în dreptul fiecăreia treceți informația corectă care completează spațiile libere.

10 puncte

Ozonul constituie un protector1..... deoarece are rol de2..... împotriva3..... solare ultraviolete dăunătoare.

Ploaia acidă este definită ca o4..... cu pH sub5.....

II.3 În coloana A sunt enumerate sursele de poluare a aerului iar în coloana B sunt enumerați agenții poluanți. Scrieți asocierile dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B. **10 puncte**

A. Sursele de poluare	B. Agenții poluanți
1. Autovehicule	a. particule, substanțe odorante
2. Avioane	b. vapori, hidrocarburi
3. Sisteme de încălzire	c. particule, cenușă
4. Crematorii	d. SO ₂ , CO ₂
5. Țigări	e. fum, hidrocarburi cancerigene
	f. CO, Pb

SUBIECTUL III **(30 puncte)**

Alcătuiești un eseu cu titlul “Efectul de seră și încălzirea globală a pământului” după următoarea structură de idei:

- a. descrierea formării efectului de seră;
- b. explicarea contribuției dioxidului de carbon la încălzirea globală a pământului.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I **(30 puncte)**

I.1. (30 puncte)

1 – b; 2 – b; 3 – a; 4 – b; 5 – c; 6 – a; 7 – c; 8 – a; 9 – c; 10 – b,

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 3 puncte (10 x 3 puncte = 30 puncte).

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

SUBIECTUL II **(30 puncte)**

II.1. (10 puncte)

a – A; b – A; c – F; d-F; e- A.

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. (10 puncte)

1 - biologic

2 – ecran

3 – radiațiilor

4 - precipitație

5 - 5-5,6

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

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

II.3. (10 puncte)

1-e

2-b

3-d

4-c

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

SUBIECTUL III **(30 puncte)**

a. (22 puncte)

Învelișul gazos al pământului conține o serie de gaze, provenite în principal din activitățile umane, care asemănător sticlei din interiorul serelor, permite trecerea majorității radiațiilor

Tehnician horticultor

Clasa XI-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură



solare. **2p** Razele solare străbat atmosfera și pot fi: o parte mai mică, absorbite direct de atmosferă, o altă parte este difuzată în toate direcțiile, a treia parte ajunge pe sol **4p**. Pământul le radiază sub formă de radiații infraroșii sau termice care ajungând la învelișul gazos din atmosferă sunt în mică parte absorbite, iar cea mai mare parte ajung din nou pe pământ încălzindu-l **5p**. Gazele care se găsesc în mod natural în atmosferă și au capacitatea de a capta o parte din radiațiile infraroșii se numesc gaze de seră **2p**. Aceste gaze sunt în principal dioxidul de carbon; metanul; oxizii de azot; freonii; halonii **5p**. Efectul de seră este fenomenul natural care constă în împiedicarea pierderii căldurii pământului ducând la încălzirea suprafeței lui **2p**. Fără acest fenomen pe pământ temperatura medie a atmosferei ar fi prea scăzută (-15 grade Celsius) în loc de (+15 grade Celsius) **2p**.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 22 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

b. (8 puncte)

Dioxidul de carbon are cea mai importantă contribuție la încălzirea globală a pământului, cu toate că el este cel mai puțin nociv, deoarece zilnic se produc cantități mari **3p**. Prin dublarea concentrației sale din aer, el devine un element perturbator climatic **1p**. Creșterea concentrației sale în atmosferă favorizează reținerea căldurii aproape de sol și împiedică dispersia acesteia pe verticală contribuind la încălzirea generală a atmosferei **2p**. Gazele de seră au capacitate diferită de a absorbi căldura și deci contribuie în proporții diferite la încălzirea globală a pământului **2p**.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 8 puncte.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 puncte.

LUCRARE PRACTICĂ

TEMA LUCRĂRII: Determinarea gradului de poluare al apei prin metodele organoleptice

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
6.1.11. Metode de analiză a poluării	6.2.25 Stabilirea metodelor de analiză a poluării Analiza organoleptică; - vizuală - olfactivă - gustativă 6.2.31 Aplicarea normelor de sănătate și securitatea muncii	6.3.14 Manifestarea responsabilității în cadrul echipei ce are ca sarcină de lucru analiza poluării mediului 6.3.15 Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă a responsabilității unei sarcini de lucru primită 6.3.16 Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 6.3.17 Respectarea normelor de protecție a muncii

Enunțul temei:

Apa ca și aerul, sunt factori indispensabil vieții. Apa a avut un rol de prim ordin în apariția vieții pe pământ și continuă să aibă un asemenea rol.

Conținuturi:

Analiza organoleptică implică următoarele simțuri:

- vederea – pentru apa potabilă, culoarea se determină prin compunere cu o scară colorimetrică platin- cobalt sau cu o scară colorimetrică bicromat- cobalt. Observarea culorii se face pe verticală pe eprubete colorimetrice de probă și etalon. Gradația colorimetrică este de la 0 la 80, din 10 în 10.
- mirosul – pentru apa potabilă, mirosul se determină organoleptic și se exprimă în intensități; inodor, foarte slab, slab, perceptibil, pronunțat, foarte pronunțat. În afară de gradul de

intensitate la miros mai trebuie specificat și felul mirosului: aromat, de baltă, de lemn umed, de pământ, de mușgai, de pește, de hidrogen sulfurat de clor etc.

• gustul - pentru apa potabilă gustul se determină organoleptic prin ținerea în gură a 15 ml de apă timp de câteva secunde. Felul gustului se precizează ca: acidulat, sărat- amărui, amar, dulce, acru, special.

Sarcini de lucru:

- Selectarea echipamentului de lucru
- Organizarea locului de muncă: aprovizionarea cu materiale necesare determinării gradului de poluare al apei potabile prin **metoda organoleptică**
- Prelevarea probelor de analizat
- Determinarea culorii apei din proba de analizat
- Determinarea mirosului apei din proba de analizat (intensitatea mirosului, felul mirosului)
- Aprecierea gustului apei din proba de analizat
- Raportarea rezultatelor determinărilor privind calitatea apei potabile
- Respectarea normelor de sănătate și securitate a muncii.
- Utilizarea limbajului de specialitate.

Organizarea clasei: pe grupe de elevi.

Materiale: probe de apă, eprubete colorimetrice, fișe de lucru, foi de hârtii, coli de flipchart, markere etc.

Timp de lucru: 40 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)	Prelevarea probelor de analizat	5 p	
		Alegerea măsurilor ce se impun pentru protecția mediului și combaterea poluării	10 p	
		Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii și a mediului	5p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Determinarea culorii apei din proba de analizat	15 p	
		Determinarea mirosului apei din proba de analizat (intensitatea mirosului, felul mirosului)	15 p	
		Aprecierea gustului apei din proba de analizat	20 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	1. Descrierea metodei organoleptice de determinare a calitatii apei.	10 p	
		2.Raportarea rezultatelor determinărilor privind calitatea apei potabile din proba de analizat	10 p	
		3. Utilizarea terminologiei de	10 p	



Tehnician horticultor
Clasa XI-a, domeniul de pregătire profesională: Agricultură

		specialitate în descrierea analizelor probelor prelevate		
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	
PUNCTAJ FINAL				

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

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

• Bibliografie

1. Rodica Cearnău, Aurelia Buchman, Maria Bud, Marcela Giurgiman, Mihaela Marincescu, Florea Stan -**Ecologie și Protecția Mediului** – Editura Economică Preuniversitară, 2004
2. Niculina Ghenescu, Gheorghe Drăgușoiu, Ion Onțu - **Ecologie** – Editura Crepuscul, 2004

MODUL II. VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE

• Notă introductivă

Modulul „Viticultură și vinificație”, componentă a ofertei (curriculare) pentru calificarea profesională „Tehnician horticultor”, domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **264 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **132 ore/an** – laborator tehnologic
- **33 ore/an** – Instruire practică

Modulul „Viticultură și vinificație” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4 „Tehnician horticultor” 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 horticultor”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 10. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR ÎN VITICULTURĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
10.1.1.	10.2.1.	10.3.1.	Particularitățile morfologice: rădăcina, tulpina, frunza, floarea, inflorescența, fructul, sămânța. Particularitățile biologice ale viței de vie: Clasificarea soiurilor de struguri -soiuri de struguri pentru vinuri roșii -soiuri de struguri pentru vinuri albe și aromate - soiuri de struguri pentru masă Ciclul biologic anual -Perioada de repaus -Perioada de vegetație Ciclul biologic multianual -perioada embrionară -perioada de tinerețe -perioada de maturitate - perioada de declin Cerințe față de climă și sol: lumina, căldura, apa, solul, hrana
10.1.2.	10.2.2.		
	10.2.3.	10.3.2.	
10.1.3.	10.2.4.	10.3.3.	Producerea materialului săditor viticol Sectoarele pepinierei viticole: -plantația de portaltoi -plantații furnizoare de coarde altoi -spații pentru altoire și depozitare
	10.2.5.		



	10.2.6.		-anexe -sectorul mecanic Tehnologia producerii butașilor portaltoi- înființarea și întreținerea plantațiilor de portaltoi -alegerea arealelor, organizarea, amenajarea și pregătirea terenului, plantarea viței de vie și întreținerea ei până la intrarea în producție. Tehnologia producerii coardelor altoi -Producerea coardelor altoi în plantații mamă - specializate. -Producerea coardelor altoi în plantații de producție autorizate - Producerea coardelor altoi în plantații de tip butasiera. - Recoltarea coardelor altoi Producerea vițelor altoite -alegerea biopartenerilor (portaltoiului și altoiului), altoirea, forțarea, înrădăcinarea și dirijarea creșterii și maturării lăstarilor. Norme de sănătate și securitatea muncii în pepiniere viticole
10.1.4.	10.2.8.	10.3.5.	Înființarea plantațiilor viticole Sisteme de cultură a viței de vie: -cultură neprotejată -cultură semiprotejată -cultură protejată Tipuri de plantații viticole: -cu distanțe mari -obișnuite (mijlocii) -cu distanțe mici -pe nisipuri -pe terase Alegerea, organizarea și pregătirea terenului pentru cultura viței de vie -alegerea arealului -parcelarea - pregătirea terenului -pichetarea Plantarea viței de vie -Întreținerea plantațiilor în primii ani după plantare: lucrările solului, controlul apariției lăstarilor din mușuroaie, copcitul, legatul lăstarilor, completarea golurilor, combaterea bolilor și dăunătorilor, irigarea, fertilizarea, instalarea sistemului de susținere -Lucrări de întreținere aplicate în plantațiile viticole pe rod - tăierea, revizuirea sistemului de susținere, dirijarea coardelor, lucrările solului, lucrări și operații în verde, combaterea bolilor și dăunătorilor, fertilizare. Norme de sănătate și securitatea muncii în plantațiile viticole
	10.2.9.	10.3.6.	
	10.2.10.	10.3.7.	
10.1.5.	10.2.11.	10.3.8.	
	10.2.12.	10.3.9.	
	10.2.13.	10.3.10.	
10.1.6.	10.2.14.	10.3.11.	
	10.2.15.	10.3.12.	
		10.3.13.	

10.1.7.	10.2.16.	10.3.14.	Recoltarea, păstrarea și valorificarea strugurilor -Evaluarea producției de struguri -Momentul optim pentru recoltarea strugurilor -Metode de recoltare a strugurilor: manual, mecanizat -Păstrarea strugurilor pentru masă Norme de securitate și sănătate în muncă la recoltarea strugurilor
	10.2.17.	10.3.15.	
	10.2.18.	10.3.16.	
10.1.8.	10.2.19.	10.3.17.	
	10.2.20.	10.3.18.	
	10.2.21.	10.3.19.	
	10.2.22.	10.3.20.	Fluxul tehnologic de obținere a vinului Clasificarea vinurilor: -vinuri de masă (consum curent) -vinuri de calitate superioară -vinuri speciale Pregătirea vaselor și spațiilor pentru vinificație - întreținerea spațiilor cramei și pivniței, curățenia și dezinfecția generală și periodică a spațiilor din cramă și pivniță; dezinfecția mașinilor și utilajelor de vinificație, vopsirea pieselor active; pregătire și întreținere vase pentru vinificație; asigurare, pregătire și întreținere inventar auxiliar de cramă și pivniță; -Producerea vinurilor roșii (etapele fluxului tehnologic de obținere a vinurilor roșii- desciorchinarea, fermentarea, limpezirea, filtrarea, îngrijirea vinurilor, îmbutelierea) -Producerea vinurilor albe și arome (etapele fluxului tehnologic de obținere a vinurilor albe și arome)) Norme de securitate și sănătate în muncă în vinificație
10.1.9.	10.2.23.	10.3.22.	
10.1.10.	10.2.24.	10.3.23.	
10.1.11.	10.2.25.	10.3.24.	
	10.2.26.		
10.1.12.	10.2.27.	10.3.25.	

• **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):**

-Catalogul soiurilor și hibrizilor de struguri, planșe, colecții de frunze, îngrășăminte, amendamente, ruletă, jaloane, cântar, pesticide, buletine de avertizare, ramă metrică, saci, punți, coșuri, lădițe,

-Instrumente și echipamente de determinare a factorilor de vegetație, butași portaltoi, butași altoi, vițe STAS, sfoară, mastic, adezivi, foarfece, bricege, cazma, lopată, picheți

- Tractor, mașini agricole, echipamente și instalații pentru lucrările de înființare, îngrijire și recoltarea culturilor de viță de vie, mașini de altoit, spații pentru vinificație, butoaie, budane, cisterne, instalații pentru vinificare.

Fișe de documentare, fișe de observație, fișe de lucru

• Sugestii metodologice

“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)”



Ca profesori, dispunem de o gamă largă de metode de predare și învățare ce vin în sprijinul învățării centrate pe elev. Trebuie să facem o selecție atentă pentru a ne asigura că metoda este potrivită competenței specifice.

Exemple de Metode de predare – învățare centrate pe elev ce se pot aplica la modulele din structura calificării Tehnician horticultor: Activități ce presupun inițiative, 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.

Exemplu: Brainstormingul

Brainstormingul sau furtuna de idei este una dintre metodele folosite pentru stimularea creativității elevilor.

Metoda presupune parcurgerea următoarelor etape:

- se alege tema și se anunță sarcina de lucru;

- Profesorul cere cât mai multe idei, lansând întrebări de genul:

Care sunt avantajele altoirii viței de vie ?

Cum se produc butașii portaltoi? Cum se produc butașii altoi?

Cum se altoiește vița de vie?

- se solicită exprimarea tuturor ideilor, chiar trăsnite, neobișnuite, fanteziste, așa cum le vin în minte; se pot face asociații în legătură cu afirmațiile celorlalți, se pot prelua, completa, transforma, fără referiri critice. Nimeni nu are voie să facă observații negative.

- se selectează ideile originale sau cele mai aproape de soluții fezabile pentru problema pusă în discuție;

- se discută liber, spontan.

Ideile se pot formula și în scris folosind scrierea liberă. Se cere elevilor să scrie tot ce le vine în minte în legătură cu tema pusă în discuție, fără întrerupere, într-un anumit interval de timp. Înainte cu 1- 2 minute de a expira timpul, elevii sunt avertizați pentru a putea încheia redactarea. Se poate cere să scrie ce știu despre o tehnologie, o operație, un dispozitiv, anumite norme de SSM, protecția mediului și PSI etc., care să aibă legătură cu tema dată. Profesorul trebuie să încurajeze exprimarea ideilor, să nu permită intervenții inhibante și să stimuleze explozia de idei.

Prin folosirea acestei metode se provoacă și se solicită participarea activă a elevilor, se valorifică experiența personală a elevilor.

Profesorul sau un elev va aduna toate răspunsurile pe tablă, clasificându-le dacă este nevoie. Ar fi de preferat să nu fiți critici la acest stadiu.

Această metodă implică tot grupul și poate înveseli o lecție plicticoasă. Opțional puteți cere clasei să-și exprime toate ideile pe grupuri, transformând astfel ora în predare prin întrebări.

AVANTAJE:

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

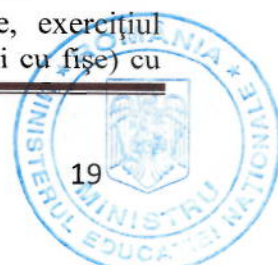
- șansa de a compara produsul muncii cu al altor echipe și de a lucra în mod organizat și productiv.

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, exercitiul 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;

▪ însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, stidii de caz, metoda referatului, metoda proiectului etc.), care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă (utilizarea surselor de informare: ex. biblioteci, internet, bibliotecă virtuală).

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

• Elaborarea de referate interdisciplinare; Activități de documentare; Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri); Problematizarea; Demonstrația; etc.

Exemplu de fișă de documentare

URÎ 10: Organizarea lucrărilor din viticultură

Modulul: Viticultură și vinificație

Tema: Altoirea viței de vie

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Materialul săditor viticol 10.1.3 Producerea materialului săditor viticol -Altoirea viței de vie	10.2.4. Recunoașterea materialului săditor viticol 10.2.5. Organizarea locului de muncă 10.2.7. Efectuarea operațiilor de producere a materialului săditor viticol	10.3.3. Asumarea responsabilității privind efectuarea operațiilor de producere a materialului săditor viticol, cu respectarea NSSM 10.3.4. Colaborarea cu membrii echipei pentru rezolvarea sarcinilor

Altoirea viței de vie

Perioada de altoire: Odată cu venirea primăverii începe și campania de obținere a vițelor altoite necesare în derularea programelor de reconversie, de înființare a noilor plantații viticole, dar și pentru completarea și refacerea densității plantațiilor viticole existente



Pentru a obține un material săditor viticol superior din punct de vedere biologic trebuie să adaptăm tehnologia la dotarea tehnică existentă. Pregătirea pentru altoit începe prin scoaterea materialului (altoi/portaltoi) de la păstrare, eșalonat, în funcție de ritmul de altoire.

Altoirea butașilor

Lucrările de pregătire a altoirii constau în:

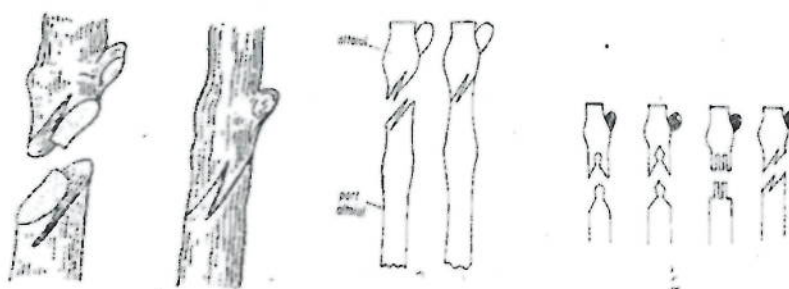
- verificarea viabilității butașilor prin examinarea secțiunilor efectuate la portaltoi/altoi și la ochii de iarnă - care trebuie să fie de culoare verde închis (90%) viabilitate a ochilor;
- fasonarea coardelor altoi la un ochi, prin secționarea la 1,5 cm deasupra fiecărui nod;

- înmuierea pachetelor de portaltoi și a ochilor altoi în apă curată cu temperatura de 12-20 °C, până la hidratare de 53-55% (prin apăsare cu lama briceagului pe secțiune, apa din măduva butașului mustește). Sunt necesare circa 2-3 zile de umectare;
- materialul se scoate de la înmuiere la zvântat și se tratează anticriptogamic.

Modul de executare a altoirii

Altoirea se face manual, în copulație perfecționată, și mecanic, în profil omega. După îmbinarea altoiului/portaltoiului, este important să se facă recepționarea butașilor altoiți sub raportul lungimii, poziției secțiunii (ochi - altoi), îmbinării și suprapunerii perfecte a celor două secțiuni (Foto 1). Pentru o calusare uniformă, butașii altoiți se vor introduce cu porțiunea altoită într-o substanță bioregulatorie (Calovit 1,5%) pentru stimularea calusării

Altoirea manual și altoirea mecanizată a viței de vie



Parafinarea și stratificarea

- După tratamentul cu biostimulatorul se trece la operația de parafinare, în vederea deshidratării vițelor după altoire.
- Temperatura de parafinare trebuie să fie de 80-85 °C, iar cantitatea de parafină necesară pentru 1000 vițe altoite este de 0,8-1,0 kg.
- După parafinarea butașilor altoiți se trece la stratificare. Lucrarea se realizează în lăzi, așezând butașii în poziție verticală, la aceeași înălțime și în rânduri care alternează cu straturi de rumeguș. Stratificarea totală se face prin acoperirea butașilor până la punctul de altoire cu rumeguș umed (75-80%), iar în continuare cu rumeguș uscat, în zona secțiunii altoiului, după care se presară un strat de rumeguș umed în grosime de 3-4 cm până la umplerea lăzii.



Fortărea butașilor altoiți

Lăzile cu material altoit sunt duse în camera de forțare, care va fi dotată cu încălzire și care va permite o aerisire bună. Fortărea începe cu 25



de zile înainte de data plantării în școala de vițe și durează 18-20 zile. În primele 4-5 zile de forțare, temperatura din camera de forțat trebuie să fie mai ridicată (28-30 °C) iar higroscopicitatea, în primele 9-11 zile, va fi de 85-90%.

Ulterior, atât temperatura, cât și higroscopicitatea

scad treptat până la 22-24 °C, respectiv 70-80%. Aerisirea se face periodic, în orele calde de peste zi, evitând contactul direct dintre vițe și aerul rece.

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

1. Recunoașterea materialului săditor viticol
2. Organizarea locului de muncă
3. Calcularea necesarului de material săditor viticol
4. Efectuarea operațiilor de producere a materialului săditor viticol
5. Pregătirea terenului pentru înființarea plantației viticole
6. Utilizarea fișei tehnologice a culturii pentru executarea lucrărilor solului, la epoca optimă și în succesiunea recomandată de cerințele plantelor cultivate.
7. Selectarea mașinilor agricole pentru lucrările din viticultură
8. Aprecierea calității lucrărilor solului, executate mecanizat (adâncime de lucru, uniformitatea, grad de distrugere a resturilor vegetale, grad de mărunțire și afânare a solului).
9. Aplicarea metodelor de înființare a plantației pomicole
10. Calcularea dozei de îngrășăminte și pesticide la unitatea de suprafață
11. Executarea lucrărilor de întreținere a solului și a plantelor în plantațiile viticole
12. Desfășurarea operației de recoltare a strugurilor la momentul optim
13. Pregătirea spațiilor pentru stocarea și depozitarea strugurilor pentru valorificare și consum
14. Efectuarea operațiilor de prelucrare a strugurilor pentru producerea vinurilor

• **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.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea 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.
- Lucrări de laborator, lucrări practice

Stabilirea de cerințe, gradual, de la simplu la complex, astfel încât să se realizeze atingerea de performanțe de nivel minim, mediu și excelență.

TEST DE EVALUARE

URÎ: Organizarea lucrărilor în viticultură

Tema: Întreținerea plantațiilor viticole

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

Timp de lucru 50 minute. Notă: se acordă 10 p din oficiu

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Înființarea și întreținerea plantației viticole 10.1.8. Lucrări de întreținere în plantațiile viticole 10.1.9. Norme de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole	10.2.8. Pregătirea terenului pentru înființarea plantației viticole 10.2.14. Executarea lucrărilor de întreținere a solului și a plantelor în plantațiile viticole 10.2.15. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole	10.3.6. Pregătirea terenului pentru înființarea plantațiilor viticole în funcție de fișa de lucru, cu respectarea normelor SSM 10.3.7. Asumarea responsabilităților privind efectuarea operațiilor din fișa tehnologică, cu respectarea NSSM 10.3.13. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole

Itemi cu alegere multiplă - se realizează prin alegerea răspunsului corect dintr-o listă de răspunsuri posibile.



Subiectul I _____ **30 puncte**

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

1. Îngrășămintele cu azot se aplică:

- a. înainte de plantare
- b. înainte de arătură
- c. înainte de recoltare

2. Îngrășămintele complexe se pot aplica:

- a. toamna sau la plantare sau odată cu apa de irigație
- b. odată cu dezmiriștirea
- c. înainte de arătură

3. Copcitul este lucrarea prin care:

- a. se îndepărtează buruienile
- b. se rup lăstarii laterali
- c. se îndepărtează lăstarii din portaltoi

4. Fertilizarea suplimentară se aplică:

- a. înainte de înființarea culturii
- b. după recoltare
- c. în timpul vegetației culturilor

5. Cârnitul este operația prin care:

- a. se rup frunzele de la baza butucului
- b. se taie vârfurile lăstarilor
- c. se rup copilii

Subiectul II _____ **30 puncte**

Itemi cu alegere duală

1. Scrieți litera corespunzătoare fiecărui enunț (a, b, c) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F dacă apreciați că enunțul este fals. 15p

- a. Copcitul este lucrarea prin care se îndepărtează lăstarii crescuți la subsuoara frunzelor.
- b. Insuficiența fosforului duce la reducerea ritmului de creștere al plantelor.
- c. Susținerea plantelor se aplică în primul an după plantare.

Itemi de tip pereche (asociere)

2. În coloana A sunt enumerate lucrările solului, iar în coloana B tipurile de agregate agricole folosite. Scrieți pe foaia de concurs asocierile dintre lucrările solului din coloana A și agregatele agricole corespunzătoare din coloana B. 15 puncte

A	B
1. arătura	a. tăvălugul
2. nivelarea	b. cultivatorul
3. grăparea	c. semănătoarea
4. tăvălugirea	d. nivelatorul
5. cultivația totală	e. grapa
	f. plugul

Subiectul III. _____ **30 puncte**

Realizați un eseu despre înființarea plantației viticole după, următoarea structură

- stabilirea distanțelor de plantare
- epoca de plantare
- pregătirea materialului săditor
- plantarea propriu-zisă



BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Subiectul I _____ 30 p

1 – a; 2 – c; 3 – c; 4 – c; 5 – b

Se acordă 6 p pentru fiecare răspuns corect.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 p

Subiectul II _____ 30 p

1. 15 p

a – A; b – A; c – F.

Se acordă 5 p pentru fiecare răspuns corect.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 p

2. 15 p

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

Se acordă 3 p pentru fiecare răspuns corect.

Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 p

Subiectul III _____ 30 p

Stabilirea distanțelor de plantare și direcția rândurilor

Distanța dintre rânduri va fi de 1,6- 2,2 m între rânduri și 1-1,2 m pe rând. Pe rândurile cu panta mică direcția rândurilor va fi de la nord la sud. Acolo unde sunt vânturi puternice, rândurile se vor orienta perpendicular pe direcția acestora. 5 p

Pichetarea terenului

Prin pichetare se marchează locul fiecărei vițe, folosindu-se picheți, care reprezintă elementele de susținere a vițelor până la instalarea sistemului de susținere. Înălțimea pichetilor va fi de 50-60 cm pentru formele joase și 1,1-1,4 m pentru formele înalte. Pichetatul tereasei se va face pe lungimea ei, fixându-se primul rând pe marginea taluzului. Prima dată se vor fixa curbele de nivel și doar apoi se va face pichetatul fiecărei terase. 5 p

Epoca de plantare 5 p

Aceasta poate fi primăvara devreme (martie, aprilie) în zonele mai secetoase și mai calde sau primăvara mai târziu (aprilie, mai) pe soluri grele, argiloase, cu exces temporar de umiditate. Temperatura solului la 40 cm adâncime trebuie să fie de 7 grade C. Pe terenuri fără bălțiri se poate planta și toamna, având grijă ca prin mușuroire să se protejeze punctul de altoire și cordița.

Executarea gropilor 5 p

Gropile se sapă cu câteva zile înainte de aducerea cordițelor, pe direcția rândului și pe aceeași parte a pichetului, la 3-5 cm față de acesta. Adâncimea este de 50 cm iar lărgimea de 30-35cm

Pregătirea vițelor 5p

Pentru plantare se vor folosi numai vițe sănătoase, cu sudura continuă la punctul de sudură, cu mugurii cordițelor viabili și care provin de la producători autorizați.

Vițele se fasonază prin scurtarea rădăcinii la 10-12 cm și cordițelor la 8-14 cm în funcție de lungimea maturată a lemnului. După fasonare se mocirlesc într-un amestec de 1/3 bălegar proaspăt de bovine, 2/3 pământ argilos și apă. Prin mocirlire se previne deshidratarea rădăcinilor până la plantare. Când se plantează toamna se vor fasona doar rădăcinile, iar cordițele rămân întregi.

Tehnica de plantare 5 p

Plantatul vițelor se face în gropi pătrate sau dreptunghiulare. Pe fundul gropii lângă peretele cu pichetul, se face un mic mușuroi din pământ mărunțit fertil pe care se așează rădăcinile. Adâncimea de plantare este în funcție de relieful terenului. Pe terenurile plane punctul de altoire va fi la nivelul terenului sau mai sus cu 1-2 cm. Pe terenul în pană punctul de altoire

va fi mai sus cu 5-6 cm, la piciorul pantei, mai jos cu 1-3 cm, la mijlocul pantei și mai jos cu 5-6 cm în parte de amonte a pantei.

Peste rădăcini se așează un strat de 10-15 cm pământ reavăn și mărunțit, care se tasează ușor.

Apoi se adaugă 3-6 kg mraniță și se uăa cu 5-10 litri apă în funcție de umiditatea solului. În final se umple groapa până la nivelul solului și se face mușuroitul viei.

Pentru răspuns corect se acordă 30 p, pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului 0 p

Pentru Proba Practică: Fișă de observație

Unitatea de rezultate ale învățării 10: Organizarea lucrărilor în viticultură

Modul: Viticultură și vinificație

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Înființarea plantației viticole 10.1.6. Înființarea plantației viticole: pregătirea terenului și materialului săditor viticol 10.1.7. Plantarea viței de vie 10.1.9. Norme de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole	10.2.8. Pregătirea terenului pentru înființarea plantației viticole 10.2.9. Utilizarea fișei tehnologice a culturii pentru executarea lucrărilor solului, la epoca optimă și în succesiunea recomandată de cerințele plantelor cultivate. 10.2.12. Aplicarea metodelor de înființare a plantației viticole 10.2.15. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole	10.3.5. Exprimarea opiniei cu privire la amplasarea culturilor pe sole și aplicarea măsurilor agroameliorative 10.3.6. Pregătirea terenului pentru înființarea plantațiilor viticole în funcție de fișa de lucru, cu respectarea normelor SSM 10.3.7. Asumarea responsabilităților privind efectuarea operațiilor din fișa tehnologică, cu respectarea NSSM 10.3.8. Verificarea calității lucrărilor prevăzute în fișa tehnologică 10.3.12. Respectarea normelor de protecție a mediului 6.3.13. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole

Tema: Verificarea adâncimii de plantare a vițelor altoite

Numele candidatului:

Locul de desfășurare:

Data de început:

Data de încheiere:

Numele evaluatorului:

Data de verificare:

Rezultat	Feed-back

A. Recunoașterea elementelor de control pentru aprecierea adâncimii de plantare a viei.

Precizați elementele morfologice de care se ține seama la stabilirea adâncimii de plantare.

Elementul morfologic	Poziția față de suprafața solului	Evaluator	Data



Tehnician horticultor

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

B. Verificarea adâncimii de plantare a pomilor fructiferi.

Consemnați în tabelul de mai jos adâncimea de plantare la vițele repartizate.

Aprecierea calității lucrării	Evaluator	Data

Fișă de lucru nr. 1

URÎ 10. Organizarea lucrărilor în viticultură

Modul: Viticultură și vinificație

Tema: Organografia viței de vie

Elevul:

Clasa:

Timp alocat: 30 min.

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Soiuri de struguri 10.1.2. Particularitățile morfo- biologice și ecologice ale viței de vie	10.2.1. Proiectarea amplasamentului și a structurii sortimentului viticol în funcție de condițiile pedoclimatice 10.2.2. Utilizarea programelor informatice; 10.2.3. Utilizarea internetului în comunicarea profesională;	10.3.1. Realizarea schemei unei plantații viticole cu un anumit sortiment și sistem de cultură în funcție de condițiile pedoclimatice din zonă 10.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor la locul de muncă

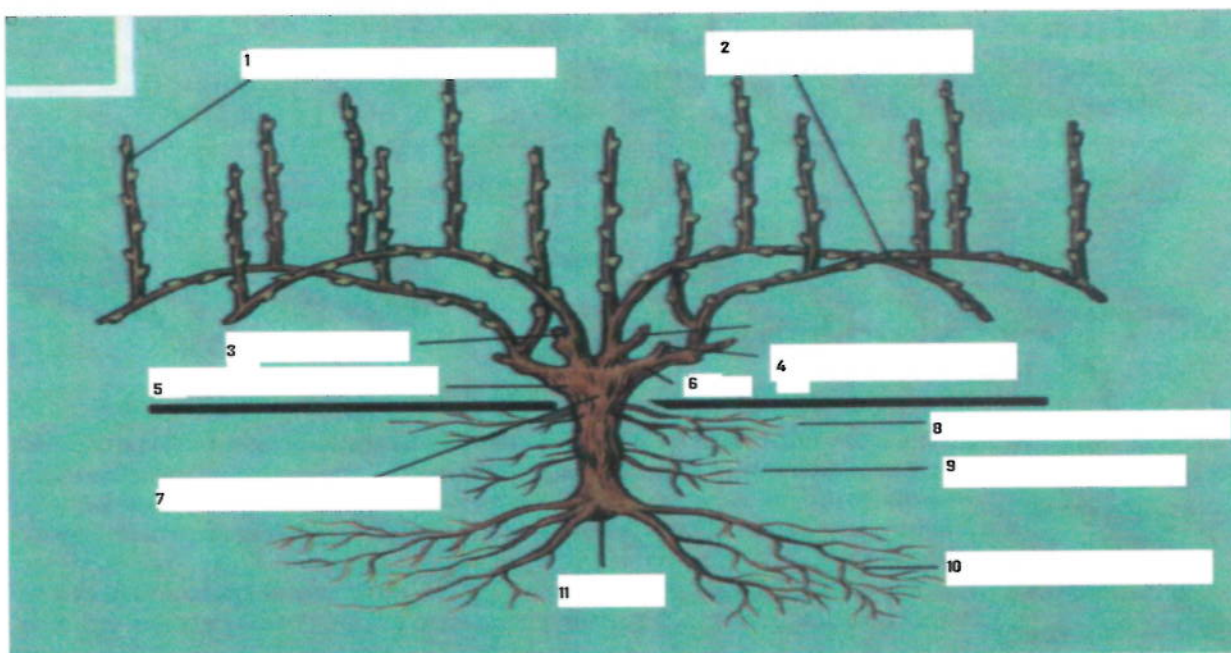
Obiectivul activității: Recunoasterea organelor viței de vie

Sarcina de lucru:

- Identificarea în imaginea de mai jos a elementelor componente ale sistemului radicular și aerian la un butuc de viță de vie și completarea spațiilor punctate.

Mod de lucru:

- elevii studiază imaginea din fișa de lucru și notează în dreptul punctelor elementele componente ale butucului recunoscute



1.....; 2.....; 3.....; 4.....; 5.....; 6.....
7.....; 8.....; 9.....; 10.....; 11.....

Rezolvare: 1 . coardă de un an; 2- coardă de 2 ani; 3-cep de rod; 4-cep de rezervă; 5-scaunul butucului;
6-brăț; 7-tuplina joasă; 8-rădăcini orizontale (superficiale); 9-rădăcini mijlocii (oblice); 10- rădăcini bazale; 11-
rădăcina pivotantă

Exemplu de probă practică

LUCRARE PRACTICĂ

URÎ 10. Organizarea lucrărilor în viticultură

Titlu temă pentru proba practică: Executarea lucrărilor în verde la vița de vie

Sarcini de lucru:

- 1) Plivirea lăstarilor la vița de vie
- 2) Copilirea lăstarilor
- 3) Cărnirea lăstarilor
- 4) Legarea lăstarilor

Proba orală:

1. Explică importanța lucrărilor în verde și modul lor de executare.
2. Utilizează corect termenii de specialitate.
3. Prezintă de norme de securitate și sănătate în muncă specifice

Timp de lucru: 60 minute

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
10.1.8. Lucrări de întreținere în plantațiile viticole -lucrări și operații în verde	10.2.14. Executarea lucrărilor de întreținere a solului și a plantelor în plantațiile viticole 10.2.15. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a	10.3.10. Asumarea inițiativei în cadrul echipei de lucru, în vederea îmbunătățirii calității condițiilor de viață pentru plante (compară situația problemă cu situația normală; emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei); 10.3.12. Respectarea normelor de

Tehnician horticultor

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

	plantațiilor viticole	<i>protecție a mediului</i> 6.3.13. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la lucrările de întreținere a plantațiilor viticole
--	-----------------------	---

FIȘĂ DE EVALUARE A ACTIVITĂȚII PRACTICE

Numele și prenumele elevului

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 20 p)	1. Stabilirea necesarului de materiale 2. Pregătirea corespunzătoare a locului de muncă.	20 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max. 50 p) 1. Plivirea lăstarilor la vița de vie 2. Copilirea lăstarilor 3. Cărnirea lăstarilor 4. Legarea lăstarilor 5. Respectarea NSSM la lucrări de întreținere a viei pe rod	1. Indepărtarea lăstarilor care pornesc din portaltol și din butuc 2. Eliminarea lăstarilor crescuți din subsoara frunzelor 3. Indepărtarea vârfului de creștere al lăstarilor 4. Realizarea legatului lăstarilor pe araci sau pe șpalier 5. Aplicarea NSSM la lucrări de întreținere a viei pe rod	10 p 10 p 10 p 10 p 10 p	
TOTAL MAXIM PROBA PRACTICĂ			70 p	
Nr. crt.	B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (max. 30 p) 1. Folosirea corectă a termenilor de specialitate 2. Precizarea importanței lucrărilor de întreținere în verde a viilor pe rod 3. Enumerarea NSSM la lucrări de întreținere a viilor pe rod	1. Folosirea corectă a terminologiei de specialitate 2. Prezentarea importanței lucrărilor în verde și a modului de executare a acestora 3. Întocmirea corectă a documentelor de lucru și enumerarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de întreținere a viilor pe rod	10 p 10 p 10 p	
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	

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

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

• Bibliografie

1. Auxiliare curriculare
2. Colecții de fotografii, pliante, reviste de specialitate, Internet
3. Georgescu M., și colab. - *Horticultură și viticultură, Manual pentru clasa a XII-a*, Editura Ceres, București, 1989
4. Prospecte de prezentare
5. Stănescu Doina – *Horticultură*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. , București, 1999
6. Tiță Iulia, Stan Mariana – *Cultura plantelor horticole*, Editura Gimnasium, 2002
7. Revista Ferma
8. Bratco D., Adascalitei M., Corobca V. Operatii in verde in plantatiile viticole. – 2003.
9. Cartea vinificatorului. / colectiv de autori. –Chisinau:Uniunea scriitorilor, 1992
10. Corobca V., Nicolaescu Gh. Taierea si formarea vitei de vie. – 2002
11. Dejeu L., Georgescu M. Infiintarea plantatiilor viticole si intretinerea lor in primii ani de la plantare. – Bucuresti: Ceres, 1992



MODUL IV. MECANIZAREA LUCRĂRILOR DIN EXPLOATAȚIA AGRICOLĂ

• Notă introductivă

Modulul „Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă” componentă a ofertei (curriculare) pentru calificarea profesională „Tehnician horticultor”, domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică.

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

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

Modulul „Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4 „Tehnician horticultor” 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 horticultor”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 12. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE MECANIZARE DIN EXPLOATAȚIA AGRICOLĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
12.1.1.	12.2.1.	12.3.1.	● Agregate și instalații agricole - <i>Clasificarea tractoarelor în funcție de:</i> destinație, putere, organe de rulare - <i>Părțile componente ale tractorului</i> - motorul, transmisia, organele de rulare, organele de conducere, șasiu, suspensia, utilajul auxiliar și echipamentul electric (construcție, rol, funcționare) - <i>Echipamentele de lucru ale tractorului</i> - dispozitivul de tracțiune, priza de putere, instalația hidraulică, mecanismul de suspendare, transmisia la curea, cupla pentru remorcă - <i>Selectarea tractorului și echipamentelor de lucru în funcție de:</i> tipul mașinii agricole și lucrarea agricolă ● Indici energetici și de exploatare ai
	12.2.2.		
	12.2.3.		
12.1.2.	12.2.4.		
12.1.3.			

			agregatelor agricole • Metode de deplasare în lucru a agregatelor agricole
12.1.4.	12.2.5.	12.3.2.	Agregate pentru fertilizarea și pregătirea solului • Clasificarea agregatelor pentru fertilizarea solului - Aggregate pentru administrat îngrășăminte naturale: părți componente, proces de lucru - agregate pentru administrat îngrășăminte minerale: părți componente, proces de lucru - agregate pentru administrat amendamente: părți componente, proces de lucru • Clasificarea agregatelor pentru fertilizarea solului - Aggregate agricole pentru pregătirea solului (pluguri, grape, tăvălugi, combinatoare): părți componente, proces de lucru, tipuri • Alegerea agregatelor de fertilizat și pregătirea solului în funcție de tipul lucrării, cultură și tipul de sol - Necesarul de mașini și instalații agricole pentru pregătirea terenului • Pregătirea agregatelor pentru efectuarea lucrărilor de pregătire a terenului - Pregătirea pentru lucru a agregatelor pentru fertilizat și pregătirea solului: alegerea agregatelor în funcție de cultură și tipul de sol; reglarea agregatelor; verificarea reglajelor - Metode de organizare a locurilor de muncă - Executarea lucrărilor de fertilizat și pregătirea terenului - Verficarea calității lucrării de fertilizat și pregătirea solului - Norme de igienă și securitatea muncii specifice exploatării agregatelor pentru fertilizat și pregătirea terenului
	12.2.6.		
	12.2.7.		
12.1.5.	12.2.8.		
	12.2.9.		
12.1.6.	12.2.10.	12.3.3.	
12.1.7.	12.2.11.	12.3.4.	
12.1.8.	12.2.12.	12.3.5.	• Aggregate agricole pentru înființarea culturilor - Aggregate de semănat: clasificare, părți componente, proces de lucru, pregătirea agregatelor, executarea lucrării de semănat - Aggregate de plantat cartofi: clasificare, părți componente, proces de lucru, pregătirea agregatelor și executarea lucrării de plantat - Aggregate de plantat răsaduri: clasificare, părți componente, proces de lucru, pregătirea agregatelor și executarea lucrării de plantat - Aggregate de plantat bulbi: clasificare, părți
	12.2.13.		
	12.2.14.	12.3.6.	
	12.2.15.		
	12.2.16.		



12.1.9.	12.2.17.		componente, proces de lucru, pregătirea agregatelor și executarea lucrării de plantat
12.1.10.	12.2.18		• Alegerea agregatului agricol în funcție de cultură - Necesarul de mașini și instalații agricole pentru înființarea culturilor • Pregătirea pentru lucru a agregatelor pentru înființarea culturilor - Alegerea agregatelor în funcție de cultură și tipul de sol • Reglarea agregatelor de semănat - Realizarea și verificarea reglajelor • Reglarea agregatelor de plantat - Realizarea și verificarea reglajelor
12.1.11.			(- Metode de organizare a locurilor de muncă pe o solă: parcelarea, jalonarea, alegerea metodelor de deplasare și întoarcere, marcarea locurilor periculoase
12.1.12.			- Executarea lucrărilor pentru înființarea culturilor
	12.2.19.	12.3.7.	- Verificarea calității lucrării de semănat și plantat
			- Norme de igienă și securitatea muncii specifice exploatării agregatelor pentru înființarea culturilor)
12.1.13.	12.2.20.	12.3.8.	• Agregate agricole pentru îngrijirea culturilor - Aggregate pentru combaterea bolilor și dăunătorilor: mașini pentru prășit, mașini de stropit și prăfuit (părți componente, proces de lucru) • Principiul de funcționare a mașinilor de stropit și prăfuit • Pregătirea agregatelor pentru combaterea bolilor și dăunătorilor • Reglarea agregatelor pentru combaterea bolilor și dăunătorilor
12.1.14.	12.2.21.		(- Metode de organizare locurilor de muncă pe o solă: parcelarea, jalonarea, alegerea metodelor de deplasare și întoarcere, marcarea locurilor periculoase, necesarul de mașini și instalații agricole pentru îngrijirea culturilor
12.1.15.	12.2.22.		- Pregătirea agregatelor pentru îngrijirea culturilor
12.1.16.	12.2.23.	12.3.9.	- Norme de securitate și sănătatea în muncă la efectuarea lucrărilor)
12.1.17.	12.2.24.	12.3.10.	Mașini agricole pentru recoltarea culturilor
12.1.18.			• Pregătirea pentru lucru a agregatelor

12.1.19.	12.2.25.	12.3.11.	pentru recoltat plante furajere - Mașini pentru recoltat plante furajere: tipuri, tehnologie de recoltare, părți componente, pregătirea agregatelor pentru lucru, executarea lucrării de recoltat
	12.2.26.		• Reglajele combinelor pentru recoltat cereale păioase - Mașini pentru recoltat cereale păioase: tipuri, tehnologie de recoltare, părți componente, pregătirea agregatelor pentru lucru, executarea lucrării de recoltat
	12.2.27.		• Pregătirea pentru lucru și reglarea combinelor pentru recoltat porumb - Mașini pentru recoltat porumb: tipuri, tehnologie de recoltare, părți componente, pregătirea agregatelor pentru lucru, executarea lucrării de recoltat
	12.2.28.		• Reglarea agregatelor pentru recoltat tuberculifere - Mașini pentru recoltat tuberculifere - tipuri, tehnologie de recoltare, părți componente, pregătirea agregatelor pentru lucru, executarea lucrării de recoltat
	12.2.29.		• Pregătirea pentru lucru (cuplare, reglare, verificare) a agregatelor pentru recoltat rădăcinoase - Mașini pentru recoltat rădăcinoase - tipuri, tehnologie de recoltare, părți componente, pregătirea agregatelor pentru lucru, executarea lucrării de recoltat (- Pregătirea pentru lucru a agregatelor pentru recoltat: alegerea mașinilor în funcție de cultură și tipul de sol; necesarul de mașini, reglarea și verificarea reglajelor - Calitatea lucrărilor de recoltarea culturilor - Metode de organizare locurilor de muncă pe o solă: alegerea metodelor de deplasare și întoarcere, marcarea locurilor periculoase, amenajarea posturilor PSI. - Norme de securitate și sănătatea în muncă la efectuarea lucrărilor de recoltat)
12.1.23.	12.2.30.	12.3.12.	
	12.2.31.	12.3.13.	
	12.2.32.	12.3.14.	
		12.3.15.	Mașini și instalații zootehnice • Instalațiile de mecanizare din ferma de bovine • Instalațiile de mecanizare din ferma de porcine • Instalațiile de mecanizare din ferma de păsări



12.1.24.	12.2.33.	12.3.16.	- Mașini și instalații zootehnice pentru pregătirea hranei: părți componente, procesul de lucru, pregătirea și întreținerea mașinilor - Mașini și instalații pentru distribuirea hranei: părți componente, procesul de lucru, pregătirea și întreținerea mașinilor - Instalații pentru alimentarea cu apă: părți componente, procesul de lucru, pregătirea și întreținerea mașinilor - Utilaje pentru întreținerea animalelor și adăposturilor: părți componente, procesul de lucru; parametrii de microclimat din adăposturi - Mașini și instalații pentru recoltarea produselor animaliere: părți componente, procesul de lucru, pregătirea și întreținerea mașinilor - Verificări tehnice la mașini și instalații zootehnice: tocători, mări, transportoare, remorci tehnologice amestecătoare, mașini de muls, mașini de tuns, instalații pentru evacuarea dejecțiilor. - Norme de igienă și securitatea muncii specifice lucrărilor zootehnice)
12.1.25.	12.2.34.	12.3.17.	
12.1.26.	12.2.35.	12.3.18.	• Surse de energie neconvențională din exploatarea agricolă • Clasificarea surselor de energie neconvențională - Surse de energie neconvențională: tipuri (solară, eoliană, hidrolică, biogaz), părți componente, principii de funcționare, avantaje-dezavantaje, dispozitive și instalații de energie neconvențională
12.1.27.	12.2.36.		• Dispozitive de valorificare a energiei solare, eoliene, biogaz, hidroenergie Avantaje și dezavantaje ale utilizării surselor neconvenționale de energie
12.1.28.			- Alegerea surselor de energie neconvențională în funcție de activitățile desfășurate și specificul zonei
12.1.29.	12.2.37.	12.3.19.	- Norme de securitate și sănătatea în muncă și PSI la exploatarea surselor neconvenționale de energie

• **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):**

- Soft-uri educaționale, filme, prezentări PPT;
- Manuale, auxiliare curriculare, suport de curs, fișe de lucru, fișe de documentare, fișe ajutoare, planșe didactice, reviste de specialitate, documentație tehnică, cărți tehnice,

dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, etc.

- Tractor, echipamente de lucru ale tractorului
- Mașini pentru pregătirea solului: pluguri, grape, tăvălugi, nivelatoare, freze, sape rotative
- Mașini agricole pentru fertilizarea solului: mașini pentru administrat îngrășăminte (minerale și organice, solide și lichide), mașini pentru administrat amendamente.
- Mașini pentru semănat și plantat: semănători universale, semănători de precizie, mașini de plantat tubercule, bulbi, răsaduri.
- Mașini pentru întreținerea culturilor: cultivatoare, mașini pentru fertilizat suplimentar, mașini și echipamente de stropit și prăfuit.
- Mașini pentru recoltat: motocositoarea, vindroverul, grebla, presa de balotat, combina pentru recoltat cereale păioase, combina pentru recoltat porumb, echipament pentru recoltat porumb, mașini pentru recoltat leguminoase, mașini pentru recoltat rădăcinoase, mașini pentru recoltat tubercule
- Materii prime și materiale: semințe, răsaduri, îngrășăminte
- Mașini și instalații zootehnice: mașini și instalații pentru pregătirea hranei, mașini și instalații pentru distribuirea hranei, instalații pentru alimentarea cu apă, adăpători, utilaje pentru asigurarea microclimatului în adăposturi, instalații pentru recoltarea produselor animaliere
- Dispozitive și instalații de energie neconvențională: panouri solare, instalații de biogaz

• Sugestii metodologice

La baza elaborării curriculum-ului „**Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă**” a stat Standardul de Pregătire Profesională, respectiv unitatea de rezultate ale învățării „**Organizarea lucrărilor de mecanizare din exploatarea agricolă**”.

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

Conținuturile modului 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.

Ca profesori, dispunem de o gamă largă de metode de predare și învățare ce vin în sprijinul învățării centrate pe elev. *“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)”*

Trebuie să facem o selecție atentă pentru a ne asigura că metoda este potrivită competenței specifice.

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;

- îmbinare și alternanță 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 Brainstorming, metoda „Pălăriile gânditoare”, metoda 6/3/5, metoda „Cafeneaua”, metoda cubului, metoda mozaicului, jocul de rol, metoda ciorchinelui, turul galeriei, 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.;

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 eminentă 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.

Exemplu metode didactice:

DIAGRAMA VENN

Utilizarea metodei de predare „Diagrama Venn” se pretează foarte bine pentru evocarea cunoștințelor anterioare, pentru analiza unui conținut utilizat în predare și învățare, pentru evaluarea cunoștințelor anterioare ori pentru reflecția asupra lor. Are ca obiectiv sistematizarea cunoștințelor- restructurarea idelor unui conținut abordat.

Diagrama Venn este un organizator cognitiv format din două cercuri parțial suprapuse în care se reprezintă asemănările și deosebirile dintre două aspecte, idei sau concepte. Prin completarea acestui organizator grafic se dezvoltă capacitatea elevilor de a analiza, de a compara, de a discerne, și de a evalua.

Exemplu: Aplicarea diagramei Venn pentru tema: Mașini se semănat

Rezultatele învățării vizate:

Cunoștințe:

12.1.8. Descrierea agregatelor pentru înființarea culturilor

Abilități:

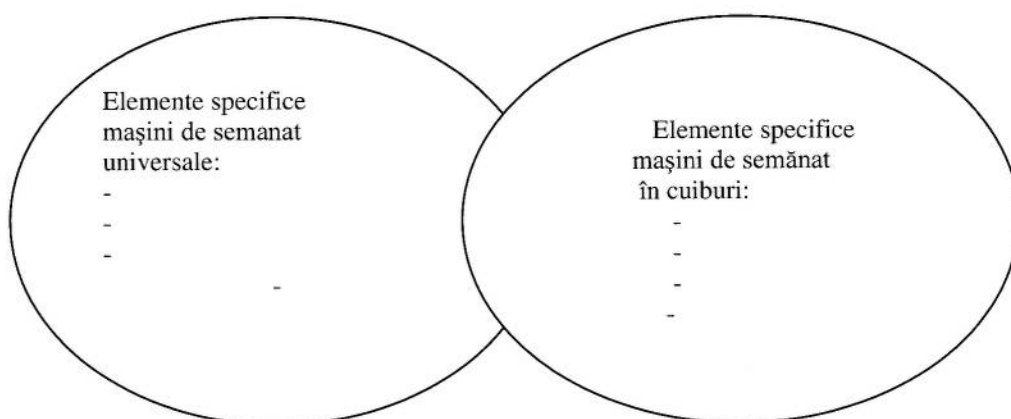
12.2.12. Alegerea mașinilor agricole care formează agregatul în funcție de cultură

Atitudini:

12.3.5. Pregătirea pentru lucru (cuplarea și reglarea), cu responsabilitate, a agregatelor de semănat și plantat în funcție de norma la hectar.

Etape:

1. Împărțirea clasei în grupe de câte 2 elevi
2. Comunicarea sarcinii de lucru: Scrieți asemănările și deosebirile privind construcția, funcționarea și reglajele mașinilor de semănat universale și mașinile de semănat în cuiburi. Într-un cerc se vor scrie elementele esențiale prin care se caracterizează doar mașinile de semănat universale, iar în celălalt elementele specifice numai mașinilor de semănat în cuiburi. În spațiul în care se suprapun cele două cercuri vor scrie asemănările dintre cele două categorii de mașini de semănat.



3. Fiecare elev prezintă coechipierului ce a completat și completează cu informațiile obținute de la coleg.
4. La final prin activitate frontală sunt prezentate informațiile și elevii notează și completează diagrama pe baza informațiilor corespunzătoare.

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator tehnologic la modulul „**Mecanizarea lucrărilor din exploatarea agricolă**”:

1. Cuplarea mașinilor de fertilizat la tractor
2. Reglarea agregatelor pentru fertilizat
3. Executarea lucrărilor de fertilizat și pregătirea terenului
4. Reglarea agregatelor pentru pregătirea solului
5. Executarea lucrărilor de pregătire a solului
6. Pregătirea pentru lucru (cuplarea și reglarea) agregatelor de semănat
7. Efectuarea lucrării de semănat și verificarea calității lucrărilor executate
8. Pregătirea pentru lucru (cuplarea și reglarea) agregatelor de plantat cartofi
9. Efectuarea lucrărilor de plantat cartofi și verificarea calității lucrării
10. Pregătirea pentru lucru (cuplarea și reglarea) agregatelor de plantat răsaduri
11. Efectuarea lucrărilor de plantat răsaduri și verificarea calității lucrării
12. Pregătirea pentru lucru (cuplarea, reglarea, verificarea) agregatelor pentru pentru combaterea bolilor și dăunătorilor
13. Efectuarea lucrărilor de îngrijire a culturilor agricole
14. Executarea lucrărilor de cosit plante furajere

15. Efectuarea lucrării de recoltat cereale păioase
16. Executarea lucrărilor de recoltat porumb
17. Pregătirea agregatelor pentru recoltat tuberculifere
18. Executarea lucrării de recoltat tuberculifere
19. Executarea lucrărilor de recoltat rădăcinoase
20. Reglarea mașinilor și instalațiilor zootehnice pentru pregătirea, distribuirea hranei și adăparea animalelor
21. Reglarea instalațiilor pentru asigurarea microclimatului în adăposturi
22. Exploatarea instalațiilor pentru recoltarea produselor animaliere

• 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.

În practica școlară s-au îmbunătățit metodele și tehnicile de evaluare în scopul realizării unor corelații eficiente între predare-învățare-evaluare și pentru a atinge dezideratele propuse pentru formarea personalității autonome, libere și creatoare.

Acțiunea de evaluare poate fi realizată prin metode variate:

- *metode cantitative*, bazate pe tratarea statistică a nivelului de cunoștințe și competențe;
- *metode calitative* care furnizează interpretări mai ales atunci când se introduce un demers de tip expertiză;

În parcurgerea modului se pot utiliza atât metode tradiționale de evaluare cât și metode alternative de evaluare.

Metodele alternative de evaluare prezintă cel puțin două caracteristici:

– pe de o parte realizează evaluarea rezultatelor în *strânsă legătură cu instruirea/învățarea*, de multe ori *concomitent* cu aceasta;

– pe de altă parte ele privesc rezultatele școlare obținute pe o perioadă mai îndelungată, care vizează formarea unor *capacități*, dobândirea de *competențe* și mai ales schimbări în planul *intereselor, atitudinilor*, corelate cu activitatea de *învățare*.”

Acestea pot fi: *portofoliul, hărțile conceptuale, proiectul, jurnalul reflexiv, observarea sistematică a activității și a comportamentului elevului, fișa pentru activitatea personală a elevului, investigația, interviu, înregistrări audio și/sau video, etc.*

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.

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

LUCRARE PRACTICĂ

TEMA LUCRĂRII: Mașini de semănat

Sarcini de lucru: Efectuați pregătirea pentru lucru a agregatului de semănat grâu pentru norma de 200kg/ha și executați lucrarea de semănat.

Pe parcursul activității practice elevii își vor forma următoarele **cunoștințe, abilități și atitudini**.

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
12.1.9. Modul de alegere a agregatului agricol în funcție de cultură 12.1.10. Etape de pregătire a agregatelor pentru înființarea culturilor 12.1.11. Modul de reglare a agregatelor de semănat cereale păioase	12.2.12. Alegerea mașinii care formează agregatul agricol în funcție de tipul de cultură 12.2.13. Pregătirea pentru lucru a agregatelor de semănat păioase (cuplarea la tractor a semănătorii, reglarea și proba semănătorii) 12.2.17. Pregătirea pentru lucru a agregatelor de plantat cartofi și verificarea reglajelor	12.3.6. Exploatarea corespunzătoare a agregatului agricol la realizarea lucrărilor de semănat 12.3.7. Aplicarea normelor de securitate și sănătatea în muncă la efectuarea reglajelor și lucrărilor agricole



Tehnician horticultor

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

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 tractorului și mașinii agricole care va efectua lucrarea agricolă	10 p	
		Pregătirea tractorului și mașinii agricole în vederea formării agregatului	10 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (maxim 50 p)	Cuplarea mașinii agricole (semănătoare) la tractor	10 p	
		Reglarea agregatului agricol în vederea executării lucrării și verificarea reglajelor	20 p	
		Efectuarea lucrării de semănat și verificarea calității lucrărilor executate, cu respectarea normelor de securitatea și sănătatea muncii	20 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ			70 p	
1.	Prezentarea sarcinii realizate (maxim 30 p)	1. Descrierea etapelor de pregătire și reglare a agregatului agricol	10 p	
		2.Explicarea modului de verificare a calității lucrării executate	10 p	
		3. Utilizarea terminologiei de specialitate în descrierea operațiilor de reglare și a metodelor de control al calității lucrării agricole executate	10 p	
TOTAL MAXIM PROBĂ 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 ales corespunzător utilajele		
A ales mașinile conform culturilor		
A efectuat corespunzător operațiile de cuplare		
A efectuat corespunzător operațiile de reglare		
A parcurs etapele de lucru		
A efectuat proba semănătorii		
A colaborat cu membrii echipei de lucru		
A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate		
A raportat rezultatele activităților profesionale		
A respectat normele de securitate și sănătate în muncă		

Tehnician horticultor

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

• Bibliografie

1. N. Pătrașcu, Gr. Caraciugiuc- Manual „Mecanizarea agriculturii”, Editura Ceres, București, 1982
2. C. Scioșteanu, M. Moisiu, M. Ionașcu, ș.a - Pregătire de bază în agricultură – Manual instruire practică, Editura Oscar Print, București, 2003
3. D.Toma, V. Scripnic, C. Mitroi – Manual „Mașini și instalații agricole” - Editura Ceres, București, 1984
4. N. Pătrașcu, C. Popescu – Motoare-Tractoare, Editura Tehnică București, 1993
5. M. Căproiu, ș.a - Mașini și instalații zootehnice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
6. V. Neculăiaș, I. Dănilă - Procese de lucru și mașini agricole de recoltat, Editura A92, Iași, 1995
7. M. Bejan, C. Văsa, Bălan Ioana - Energia eoliană – existent și perspective, Editura AGIR, București, 2004
8. C.M. Stănescu - Aspecte generale ale dezvoltării durabile. Editura AGIR, București, 2006
9. <http://ro.wikipedia.org>, <http://www.natureenergy.ro>



MODUL V. AMENAJAREA SPAȚIILOR VERZI

• Notă introductivă

Modulul „Amenajarea spațiilor verzi”, componentă a ofertei (curriculare) pentru calificarea profesională „Tehnician horticultor”, domeniului de pregătire profesională **Agricultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferentă clasei a XI-a, ciclul superior al liceului, filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **90 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

- **60 ore/an** – Laborator tehnologic
- **30 ore/an** – Instruire practică

Modulul „Amenajarea spațiilor verzi” este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea cunoștințe, abilități, atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP –ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4 „Tehnician horticultor” 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 horticultor”.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 11. AMENAJAREA SPAȚIILOR VERZI			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
11.1.1. 11.1.2.	11.2.1. 11.2.2. 11.2.3.	11.3.1.	1. Rolul spațiilor verzi în combaterea poluării mediului: rol estetic; rol social, rol cultural Clasificarea speciilor ornamentale: anuale, bienale, perene Particularități morfologice ale speciilor ornamentale -sistemul radicular -sistemul aerian: tulpina, frunza, floarea, sămânța Particularități biologice ale speciilor ornamentale Relațiile plantelor ornamentale cu factorii de mediu (temperatură, apă, aer, sol, lumină).
11.1.3.	11.2.4. 11.2.5.	11.3.2. 11.3.3.	2. Producerea materialului săditor floricol și dendrologic -înmulțirea speciilor ornamentale -pe cale sexuală -înmulțirea vegetativă (butășirea, marcotaj, drajonare, stoloni, divizarea tufei, rizomi, rădăcini tuberizate, tuberobulbi, altoirea, înmulțirea in vitro) Producerea răsadului floricol Substratul nutritiv folosit pentru producerea răsadului de flori Semănatul speciilor floricole pentru producerea

			răsadului Lucrări de îngrijire a răsadurilor: dirijarea factorilor de mediu, combaterea bolilor și dăunătorilor, călirea Pepiniera dendrologică Norme de securitate și sănătate în muncă specifice producerii materialului săditor floricol și dendrologic
11.1.4. 11.1.5	11.2.6. 11.2.7. 11.2.8. 11.2.9. 11.2.10.	11.3.2 11.3.3. 11.3.4. 11.3.5. 11.3.6. 11.3.7. 11.3.8.	3. Înființarea și întreținerea spațiilor verzi Alegerea terenului pentru amenajarea spațiilor verzi Pregătirea terenului pentru cultura florilor și amenajarea spațiilor verzi Substraturi de cultură: nisip, mranită, turbă, pământ de țelină, pământ de frunze, pământ de grădină, compost.
11.1.6. 11.1.7. 11.1.8.	11.2.11. 11.2.12. 11.2.13. 11.2.14. 11.2.15. 11.2.16. 11.2.17. 11.2.18.	11.3.9 11.3.10. 11.3.12. 11.3.13.	Înființarea culturilor floricole și spațiilor verzi prin semănat -epoca de semănat, pregătirea semințelor pentru semănat, pregătirea terenului pentru semănat Înființarea culturilor floricole și spațiilor verzi prin plantare: epoca de plantare -Pregătirea materialului săditor pentru plantat Plantarea materialului săditor Plantarea în ghivece Norme de protecție a muncii privind înființarea spațiilor verzi
11.1.9. 11.1.10. 11.1.11.	11.2.19. 11.2.20. 11.2.21.	11.3.14 11.3.15 11.3.16 11.3.17. 11.3.18.	Îngrijirea culturilor floricole -Lucrări de întreținere a solului (afânare, combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor, fertilizare, mulcirea, irigarea -Lucrări aplicate plantelor (completarea golurilor, schimbarea ghivecelor, tăieri, îndepărtarea vârfului de creștere, copilit, bobocit, tunsul lăstarilor, tunderea gardurilor vii, îndepărtarea drajonilor, tutorat, palisat, curățirea plantelor și ghivecelor, curățirea și umplerea scorburilor, cosirea gazonului, protejarea împotriva înghețului, regenerarea, transplantarea) Norme de protecție a muncii privind întreținerea culturilor floricole și spațiilor verzi
11.1.12. 11.1.13. 11.1.14.	11.2.22. 11.2.23. 11.2.24.	11.3.19. 11.3.20. 11.3.21. 11.3.22.	4. Recoltarea, condiționarea și sortarea și păstrarea florilor Tehnica recoltării produselor floricole -momentul optim de recoltare în funcție de destinația producției; Lucrări de condiționare a produselor floricole Sortarea florilor Buchetarea florilor Stocarea și păstrarea florilor tăiate



	11.2.25.	11.3.23.	Ambalarea și transportul florilor Modul de utilizare a florilor: pentru aranjamente florale, flori la ghivece și amenajarea spațiilor verzi
11.1.15.	11.2.26.	11.3.24.	Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de recoltare, condiționare și ambalare a produselor floricole;

• **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. Catalogul Oficial al soiurilor și hibrizilor de plante de cultură din România.
2. Planșe, colecții de plante vii, ierbare, atlase botanice, semințe, brazdometru, riglă gradată, îngrășăminte organice și minerale, amendamente, ruletă, jaloane, cântar, buletine de analiză, pesticide, buletine de avertizare, ramă metrică, saci, pungi, coșuri, fișă tehnologică a culturii
3. Tractor, mașini agricole, echipamente, instalații pentru lucrările de înființare, îngrijire și recoltare a culturilor de legume,
4. Fișe de documentare, fișe de observații, fișe de lucru,

• Sugestii metodologice

Ca profesori, dispunem de o gamă largă de metode de predare și învățare ce vin în sprijinul învățării centrate pe elev. Trebuie să facem o selecție atentă pentru a ne asigura că metoda este potrivită competenței specifice.

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

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

Pregătirea practică în laboratoare tehnologice sau la agentul economic are importanță deosebită în dobândirea competențelor de specialitate.

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.

Acestate vizează următoarele aspecte:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru 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, etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea obiectivelor și dezvoltarea competențelor vizate de parcurgerea modulului, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

- Elaborarea de referate interdisciplinare;
- Exerciții de documentare;
- Navigare pe Internet în scopul documentării;

- Vizionări de materiale video (casete video, CD – uri);
- Vizite de documentare la agenții economici;
- Discuții.

Se consideră că *nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.*

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modulului „Legumicultura”, în continuare se recomandă câteva exemple de activități practice de învățare:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare a factorilor climatici în funcție de cerințele plantei.
- exerciții aplicative de comparare a metodelor de analiză a evoluției factorilor climatici în vederea reglării acestora în funcție de zona de cultură.
- activități practice:
 - Examinarea senzorială a speciilor floricole;
 - Determinarea momentului optim de recoltare a florilor prin metode organoleptice;
 - Plantarea răsadurilor de flori
 - Recunoașterea agregatelor și instalațiilor folosite pentru amenajarea spațiilor verzi
 - Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de întreținere aplicate spațiilor verzi

Exemple de Metode de predare – învățare centrate pe elev ce se pot aplica la modulele din structura calificării Tehnician horticultor: Activități ce presupun inițiative, 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.

Exemplu: **EXPLOZIA STELARĂ**

1. Se scrie problema în centrul unei stelute cu 5 colțuri ;
2. În vârful fiecărui colț al steluței se scriu întrebări de tipul:
*ce? ; *cine?; *unde?; *de ce?; *cand? etc
3. Se împarte clasa în grupuri;
4. Se lucrează la nivelul grupurilor pentru elaborarea unei liste cu întrebări multe și diverse;
5. Se comunică întregii clase rezultatele muncii de grup.

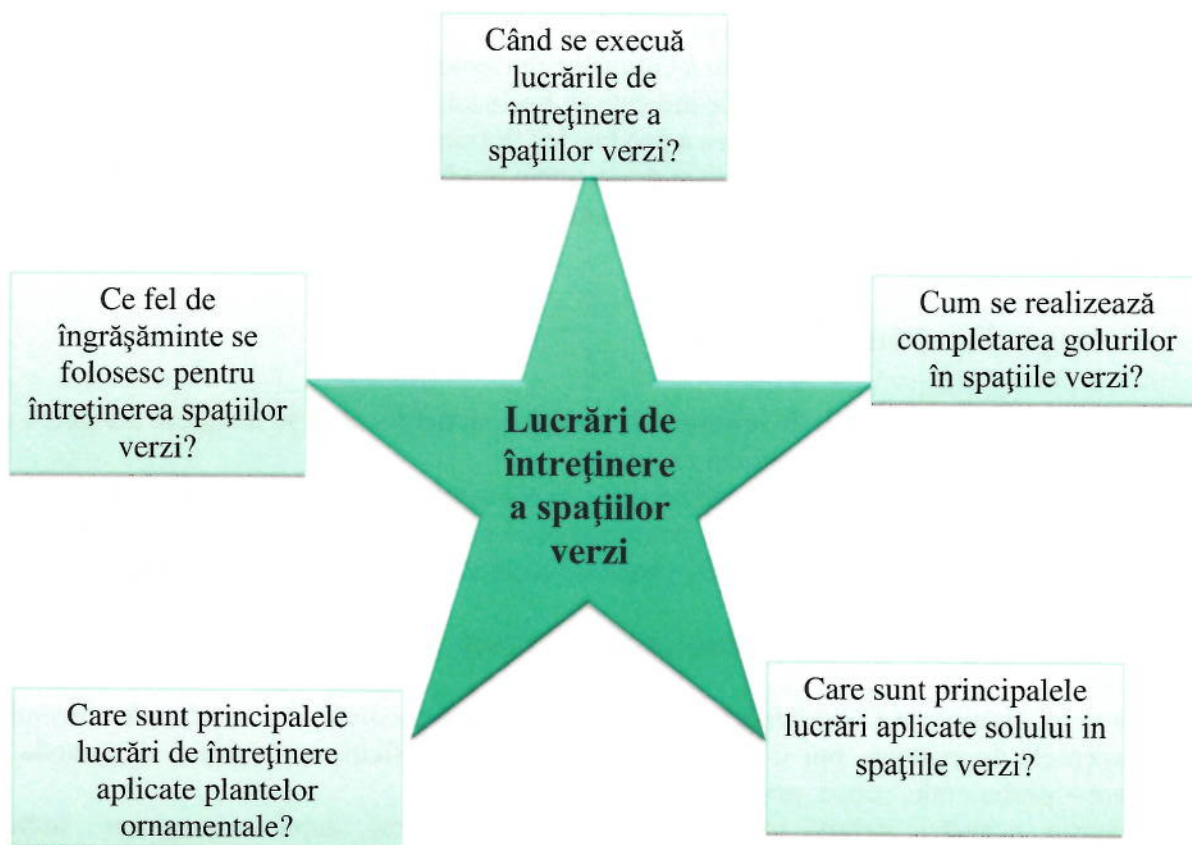
Lista de întrebări inițiale poate genera altele, neașteptate;

Opțional, se poate proceda și la elaborarea de răspunsuri.

Avantaje:

- *ușor de aplicat oricărei 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.





Metoda lucrărilor practice constă în efectuarea de către elevi a unor sarcini cu caracter aplicativ: de proiectare, de execuție, de fabricație, de reparație. Prin această metodă se realizează: învățarea de priceperi și deprinderi; achiziționarea unor strategii de rezolvare a unor probleme practice; consolidarea, aprofundarea și sistematizarea cunoștințelor.

Lucrările practice se desfășoară individual sau în grup, într-un spațiu școlar specific (atelier, lot școlar), înzestrat cu mijloace și echipamente tehnice.

Raportat la metoda exercițiului, activitatea elevilor are în acest caz un grad sporit de complexitate și de independență.

Cerințele de respectat sunt aceleași ca la metoda anterioară. În plus, se recomandă: efectuarea unui instructaj (care să conțină și prelucrarea normelor de protecție a muncii); organizarea riguroasă a muncii elevilor, prin indicarea sarcinilor și a responsabilităților; diversificarea modalităților de evaluare și valorificare a rezultatelor (de exemplu, prin organizarea de expoziții cu produsele realizate).

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

1. Proiectarea amplasamentului și a structurii culturilor ornamentale în funcție de condițiile pedoclimatice
2. Producerea materialului săditor floricol și dendrologic
3. Pregătirea terenului pentru înființarea culturilor floricole și spațiilor verzi
4. *Calcularea necesarului de sămânță și material săditor dendrologic*
5. *Verificarea autonomă a calității lucrărilor de semănat și plantat și înregistrarea corectă a datelor în fișa de lucru;*
6. Efectuarea operației de semănat direct în câmp neprotejat, în funcție de schemele de cultură

7. Plantarea răsadului de flori în câmp
8. Executarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi
9. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice
10. Desfășurarea operației de recoltare a produselor floricole la momentul optim
11. Pregătirea spațiilor pentru stocarea și depozitarea produselor floricole pentru valorificare
12. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de recoltare a culturilor floricole

• Sugestii privind evaluarea

Stabilirea de cerințe, gradual, de la simplu la complex, astfel încât să se realizeze atingerea de performanțe de nivel minim, mediu și excelență.

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic măsoară eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi:

a. La începutul parcurgerii modulului- *Evaluare inițială*-observarea nivelului de pregătire al elevilor

b. *În timpul parcurgerii modulului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării.*

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 cadrul didactic pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.

c. *finală*

▪ Realizată printr-o lucrare cu caracter practic și integrat la sfârșitul procesului de predare/învățare și care informează asupra îndeplinirii nivelului de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor/ competențelor. Aprecierea lucrării se va realiza pe baza criteriilor și indicatorilor de realizare și ponderea acestora, precizate în standardul de pregătire profesională al calificării.

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea 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.

- Lucrări de laborator, lucrări practice

Stabilirea de cerințe, gradual, de la simplu la complex, astfel încât să se realizeze atingerea de performanțe de nivel minim, mediu și excelență.

Evaluarea activității practice

• FIȘĂ TEHNOLOGICĂ NR. 1

URI 11. Amanajarea spațiilor verzi

Modul V: Amenajarea spațiilor verzi

Tehnician Horticultor

Clasa a XI-a în domeniul de pregătire profesională: Agricultură



Tema: Semănatul în vederea producerii răsadului

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Înființarea spațiilor verzi 11.1.8. Înființarea culturilor floricole și spațiilor verzi: prin semănat sau plantat 11.1.9. Norme de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi	11.2.12. Verificarea autonomă a calității lucrărilor de semănat și plantat și înregistrarea corectă a datelor în fișa de lucru; 11.2.13. Efectuarea operației de semănat direct în câmp neprotejat, în funcție de schemele de cultură 11.2.14. Plantarea răsadului de flori în câmp 11.2.15. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice 11.2.18. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi	11.3.9. Pregătirea terenului pentru înființarea culturilor floricole în funcție de fișa de lucru, cu respectarea normelor SSM 11.3.10. Verificarea calității lucrărilor prevăzute în fișa tehnologică 11.3.11. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor la locul de muncă 11.3.13. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi

Sarcini de lucru: Completați fișa tehnologică urmărind etapele din tabelul de mai jos:

Locul producerii răsadului	Epoca de semănat	Metode de semănat folosite	Repicatul răsadului	Verificarea calității lucrării

• FIȘĂ TEHNOLOGICĂ 2

URÎ 11. Amenajarea spațiilor verzi

Tema: Pregătirea terenului pentru înființarea culturilor floricole în sere și solarii

Sarcini de lucru:

- Completați fișa tehnologică cu lucrările de pregătire a solului specifice spațiilor protejate;

Comparați lucrările consemnate în fișa tehnologică a voastră cu cele ale colegilor, și discutați diferențele apărute.

Denumirea lucrărilor					
Evacuarea resturilor vegetale	Mobilizarea solului	Fertilizarea de bază	Dezinfectarea solului	Marcarea solului	Acoperire a solarului

• FIȘĂ DE LUCRU NR. 1

URÎ 11. Amenajarea spațiilor verzi

Modul V: Amenajarea spațiilor verzi

Tema: Lucrări de tăiere aplicate plantelor floricole

Data :

Clasa :

Elevul :

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Lucrări de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi 11.1.10. Întreținerea florilor 11.1.11. Lucrări de întreținere a spațiilor verzi 11.1.12. Precizarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi	11.2.19. Executarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi 11.2.20. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice 11.2.21. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi	11.3.14. Efectuarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi cu respectarea normelor SSM 11.3.15. Asumarea în cadrul echipei a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 11.3.17. Respectarea normelor de protecție a mediului 11.3.18. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi

Sarcini de lucru:

1. Executați lucrările de tăiere specifice plantelor floricole
2. La finalul activității practice, specificați momentul aplicării lucrărilor menționate în tabelul de mai jos:

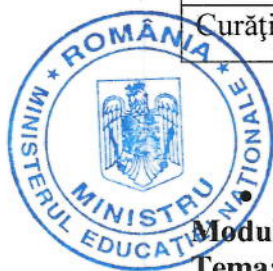
Lucrări aplicate	Momentul aplicării lucrării
Tutoratul și palisatul	
Ciupitul	
Copilitul	
Bobocitul	
Îndepărtarea drajonilor	
Curățirea plantei	

• FIȘĂ DE LUCRU NR. 2

URÎ 11. Amenajarea spațiilor verzi

Modul: Amenajarea spațiilor verzi

Tema: Momentul recoltării florilor



Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Recoltarea florilor 11.1.13. Momentul optim pentru recoltarea florilor 11.1.14. Modul de utilizare a florilor: pentru aranjamente florale sau ca flori la ghivece 11.1.15. Condiții pentru păstrarea și valorificarea florilor	11.2.22. Desfășurarea operației de recoltare a produselor floricole la momentul optim 11.2.23. Pregătirea spațiilor pentru stocarea și depozitarea produselor floricole pentru valorificare 11.2.26. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de recoltare a culturilor floricole	11.3.19. Efectuarea recoltării culturilor floricole în funcție de destinația producției cu respectarea normelor SSM 11.3.21. <i>Utilizarea florilor pentru înfrumusețarea spațiului ambiental</i> 11.3.24. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de recoltare a culturilor floricole

Sarcini de lucru:

1. Stabiliți momentul recoltării la câteva specii floricole:

Specia	Momentul aplicării lucrării
Lalea, trandafir, narcise	
Crin, gladiole, tuberoze	
Crizanteme, ochiul boului, gerbera	

FIȘĂ DE EVALUARE 1
REFERAT

URÎ 11. Amenajarea spațiilor verzi**Modul: Amenajarea spațiilor verzi**

Tema: Elaborați un referat de tip evaluativ cu următorul titlu:

„**Lucrări de îngrijire aplicate speciilor floricole**”, cu următoarea structură: introducere, conținut, concluzii

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Lucrări de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi 11.1.10. Întreținerea florilor 11.1.11. Lucrări de întreținere a spațiilor verzi	11.2.19. Executarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi 11.2.20. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice 11.2.21. Aplicarea normelor	11.3.14. Efectuarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi cu respectarea normelor SSM 11.3.16. <i>Asumarea în cadrul echipei a responsabilității pentru sarcina de lucru primită</i> 11.3.16. <i>Aplicarea metodelor și mijloacele luptei integrate împotriva dăunătorilor, agenților patogeni și a buruienilor în scopul păstrării echilibrului ecologic.</i>

	de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor floricole și spațiilor verzi	11.3.17. Respectarea normelor de protecție a mediului 11.3.18. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice
--	---	---

Structura dezvoltată va avea următoarele puncte:

1. titlul, autorul, data, scurt cuprins0,5 puncte
2. introducere, în care se prezintă locul și problemele urmărite.....1 punct
3. conținut, în care se dezvoltă ideile cu marcarea celor personale, originale.....4 puncte
4. concluzii, cu preocupări pentru deschiderea unor noi abordări și emiterea unor judecăți de valoare sintetice asupra contribuției.....3 puncte
5. bibliografia0,5 puncte

Notă:

Din oficiu se acordă 1 punct. Total: 10 puncte

Exemplu de probă practică

LUCRARE PRACTICĂ

URÎ 11. Amenajarea spațiilor verzi

Modulul V: Amenajarea spațiilor verzi

Titlu temă pentru proba practică extrasă: Executarea lucrărilor de îngrijire la culturile floricole (mușcate și begonii)

Sarcini de lucru:

1. Înlăturarea florilor trecute și a frunzelor pătate și uscate
2. Afânarea solului din ghivece
3. Udarea plantelor floricole cultivate la ghivece
4. Transplantarea plantelor floricole cultivate la ghivece după caz
5. Asigurarea ordinii și curățeniei la locul de muncă

Proba orală:

1. Utilizează corect termenii de specialitate.
2. Prezintă importanța lucrărilor de întreținere a florilor
3. Prezintă de norme de securitate și sănătate în muncă specifice

Timp de lucru: 60 minute

Rezultatele învățării:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
Lucrări de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi Întreținerea florilor	11.2.19. Executarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi 11.2.20. Respectarea succesiunii operațiilor indicate în fișele tehnologice 11.2.21. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de înființare a culturilor	11.3.14. Efectuarea lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi cu respectarea normelor SSM 11.3.17. Asumarea în cadrul echipei a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 11.3.17. Aplicarea metodelor și mijloacele luptei integrate împotriva dăunătorilor, agenților patogeni și a buruienilor în scopul păstrării echilibrului



Tehnician horticultor

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

	floricole și spațiilor verzi	ecologic. 11.3.17. Respectarea normelor de protecție a mediului 11.3.18. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de întreținere a culturilor floricole și spațiilor verzi
--	------------------------------	--

FIȘĂ DE EVALUARE

Numele și prenumele elevului.....

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 20 p)	1. Indepărtarea florilor și frunzelor uscate	15 p	
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max. 50 p) 1. Înlăturarea florilor trecute și a frunzelor pătate și uscate 2. Afânarea solului din ghivece 3. Udarea plantelor floricole cultivate la ghivece 4. Transplantarea plantelor floricole cultivate la ghivece după caz 5. Respectarea NSSM la lucrarea de combatere	2. Executarea lucrărilor de întreținere prin afânarea solului	15 p	
		3. Realizarea udării	10 p	
		4. Realizarea transplantării	20 p	
		5. Aplicarea NSSM la lucrări de întreținere a florilor	10 p	
		TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ		
Nr. crt.	B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat
1.	Prezentarea sarcinii realizate (max. 30 p) 1. Folosirea corectă a termenilor de specialitate 2. Precizarea importanței udării 3. Enumerarea NSSM la lucrări de întreținere a florilor	1. Folosirea corectă a terminologiei de specialitate	10 p	
		2. Prezentarea rolului apei în creșterea și dezvoltarea plantelor	10 p	
		3. Întocmirea corectă a documentelor de lucru și enumerarea normelor de securitate și sănătate în muncă specifice lucrărilor de	10 p	

		întreținere a florilor		
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ			30 p	
PUNCTAJ TOTAL			100 p	
PUNCTAJ FINAL				

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

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

• Bibliografie

1. Auxiliare curriculare
2. Colecții de fotografii, pliante, reviste de specialitate
3. Ghid metodologic
4. Prospecte de prezentare
5. Șelaru E., Petrescu M. – *Floricultura – manual pentru liceele cu profil agricol*, Editura Tehnică Agricolă, București, 1993
6. Stănescu D. - *Horticultura*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999
7. Tiță I., Stan M. - *Cultura plantelor horticole*, Editura Gimnasium, 2002

