

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 ÎN SILVICULTURĂ ȘI EXPLOATĂRI
FORESTIERE

Domeniul de pregătire profesională:
SILVICULTURĂ

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”



GRUPUL DE LUCRU:

APETROAIE IONELA prof. ing., grad didactic I, Colegiul “Vasile Lovinescu”, Fălticeni

LECA ARISTIȚA prof. ing., grad didactic I, Colegiul Silvic “Theodor Pietraru”, Brănești

CUCIUREAN CRISTIAN prof. dr. ing. grad didactic I, Colegiul Silvic “Bucovina”, Câmpulung Moldovenesc

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 ÎN SILVICULTURĂ ȘI EXPLOATĂRI FORESTIERE**, domeniul de pregătire profesională **SILVICULTURĂ**.

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

Nivelul de calificare conform Cadrului național al calificărilor – 4

Corelarea dintre unitățile de rezultate ale învățării și module:

Unitatea de rezultate ale învățării	
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice generale	Denumire modul
URÎ 5. Organizarea lucrărilor silvotehnice	MODUL I. Silvotehnică
URÎ 7. Aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier	MODUL II. Legislație silvică și management forestier
URÎ 6. Conducerea tractorului și auto	MODUL V. Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor
URÎ 5. Organizarea lucrărilor silvotehnice	MODUL VI. Organizarea lucrărilor silvotehnice
URÎ 7. Aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier	MODUL VII. Marketing forestier
Unitatea de rezultate ale învățării – tehnice specializate	Denumire modul
URÎ 9. Organizarea lucrărilor de inventariere, cubare, sortare și exploatare a arboretelor	MODUL III. Amenajarea și exploatarea pădurilor



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

Calificarea: TEHNICIAN IN SILVICULTURĂ ȘI EXPLOATĂRI FORESTIERE
 Domeniul de pregătire profesională: SILVICULTURĂ

Cultură de specialitate și pregătire practică

Modulul I. Silvotehnică

Total ore:		132
din care	Laborator tehnologic	33
	Instruire practică	33

Modulul II. Legislație silvică și management forestier

Total ore:		66
din care	Laborator tehnologic	33
	Instruire practică	-

Modulul III. Amenajarea și exploatarea pădurilor

Total ore:		99
din care	Laborator tehnologic	66
	Instruire practică	-

Modulul IV.Curriculum în dezvoltare locală*

Total ore:		66
-------------------	--	-----------

Total ore/an = 11 ore/săptămână x 33 săptămâni/an = 363 ore/an

Stagii de pregătire practică

Modulul V. Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor

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

Modulul VI. Organizarea lucrărilor silvotehnice

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

Modulul VII. Marketing forestier

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

Total ore/an = 30 ore/săptămână x 5 săptămâni/an = 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

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



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



MODUL I: SILVOTEHNICĂ

• Notă introductivă

Modulul **Silvotehnică**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior al liceului - filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **132 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Silvotehnică** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/ angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR SILVOTEHNICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.1.	5.2.1.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.	Caracteristicile structurale și calitative ale arboretelor <ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile structurii orizontale ale arboretelor • Caracteristicile structurii verticale ale arboretelor • Caracteristicile calitative ale arboretelor
5.1.2.	5.2.2. 5.2.3. 5.2.4.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.	Îngrijirea și conducerea arboretelor <ul style="list-style-type: none"> • Etape și stadii de dezvoltare ale arborilor și arboretelor • Clasificarea arborilor în arboret: Kraft și valorică • Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor <ul style="list-style-type: none"> - Degajările - Depresajul - Curățirile - Răriturile • Lucrări de îngrijire și conducere cu caracter special • Aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere în diferite tipuri de arboret



			<ul style="list-style-type: none"> • Utilaje folosite la tăierile de îngrijire
5.1.4.	5.2.5. 5.2.6. 5.2.7. 5.2.9.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.	Regime și tratamente silvice <ul style="list-style-type: none"> • Regenerarea arboretelor în pădurile cultivate <ul style="list-style-type: none"> - Regenerarea sub masiv - Regenerarea pe teren descoperit - Regenerarea la margine de masiv - Îngrijirea semințișurilor • Noțiuni specifice regimelor și tratamentelor silvice • Tratamente silvice în regim de codru: clasificare, caracteristici • Tratamente silvice în regim de crîng: clasificare, caracteristici • Lucrări speciale de conservare • Conversiunea și transformarea • Alegerea și aplicarea tratamentelor în diferite tipuri de arboret
5.1.5.	5.2.10. 5.2.11. 5.2.12. 5.2.13. 5.2.14. 5.2.15.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5.	Documentația specifică lucrărilor silvotehnice <ul style="list-style-type: none"> • Verificarea lucrărilor silvotehnice executate din documentația ocolului silvic • Completarea lucrărilor silvotehnice în evidențele amenajamentului

• **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):**

- Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor
- Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor
- Formulare specifice
- Normele de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultură

• **Sugestii metodologice**

Conținuturile modului „**Silvotehnică**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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

Modulul „**Silvotehnică**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, spații de instruire practică ale unității de învățământ sau ale operatorului economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

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.

Aceste activități de învățare vizează:

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

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

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

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare sunt:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis,
- caracteristica metodei de transmitere a informației,
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației,
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare,
- contextul în care se realizează activitatea,
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc.)

Expunem în cele ce urmează **metoda învățării reciproce** pentru tema: **Lucrări de îngrijire și conducere - Degajările.**

Rezultate ale învățării vizate :

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.2. Caracterizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor	5.2.2. Identificarea etapelor de dezvoltare a arborilor și arboretelor 5.2.3. Corelarea	5.3.1. Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru



lucrărilor de îngrijire și conducere cu stadiile de dezvoltare a arboretelor și cu tipul de arboret	<i>specifice lucrărilor silvotehnice</i> 5.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.5. Respectarea normelor de protecție a mediului la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.6. Respectarea normelor de igienă, securitate și sănătate a muncii la organizarea lucrărilor silvotehnice
---	--

Metoda învățării reciproce pune accentul pe dezvoltarea dialogului elev-elev, rolul profesorului fiind preluat de elevi, care au misiunea de a-și instrui colegii.

Se poate folosi la orice grupă de vârstă la predarea disciplinelor din aria curriculară a științelor și tehnologiei. Este o strategie instrucțională de învățare a tehnicilor de studiere a unui text.

Descrierea exemplului:

Această metodă este centrată pe patru strategii de învățare:

- **Rezumarea:** înseamnă expunerea a ceea ce este mai important din ceea ce s-a citit.
- **Punerea de întrebări:** se referă la listarea unei serii de întrebări despre informațiile citite; cel ce pune întrebările trebuie să cunoască bineînțeles și răspunsul.
- **Clarificarea:** presupune discutarea termenilor necunoscuți, mai greu de înțeles, apelul la diverse surse lămuritoare, soluționarea neînțelegerilor.
- **Prezicerea:** se referă la exprimarea a ceea ce cred elevii că se va întâmpla în continuare, bazându-se pe ceea ce au citit.

Etapetele predării-învățării reciproce sunt următoarele:

1. Explicarea scopului și descrierea metodei și a celor patru strategii: se transmite elevilor că trebuie să preia rolul de profesor, vor fi informați că vor prelua pe rând rolul de conducător al discuțiilor și li se vor explica strategiile de bază: predicția, interogarea, clarificarea și rezumatul.
2. Demonstrații de grup: metoda dă cele mai bune rezultate dacă se fac câteva demonstrații cu un grup pentru a le arăta cum trebuie conduse discuțiile înainte de a le oferi lor acest rol.
3. Împărțirea rolurilor elevilor.
4. Organizarea pe grupe: se împart elevii pe perechi sau grupe (li se va explica că vor fi pe rând profesori).
5. Lucrul pe text: se oferă fiecărui elev copii ale textului. Se împarte textul în pasaje logice sau pe paragrafe. Toți elevii citesc primul pasaj în liniște.
6. Realizarea învățării reciproce.

Metoda are două variante de utilizare:

1. În prima, clasa primește același text de studiat și este împărțită în patru grupe, în fiecare dintre acestea elevii având același rol: primul grup este format din rezumatori, al doilea din întrebători, al treilea din clarificatori, iar al patrulea de prezicători. În final, după lucrul pe text, fiecare grup își exercită rolul în fața celorlalte grupuri.
2. În a doua variantă, după ce se împarte textul în părți logice, clasa este divizată în atâtea grupe câte părți are textul respectiv; în fiecare grupă există câte patru elevi-un rezumator, un întrebător, un clarificator și un prezicător. După lucru pe text, fiecare grup află de la celălalt despre ce a citit, apoi fiecare membru al fiecărei echipe îi învață pe colegii din celelalte grupe ceea ce a lucrat.

Avantajele metodei predării/învățării reciproce: este o strategie de învățare în grup, care stimulează și motivează, ajută elevii în învățarea metodelor și tehnicilor de lucru cu textul, tehnici de muncă intelectuală pe care le poate folosi apoi și în mod independent, dezvoltă capacitatea de exprimare, atenția, gândirea cu operațiile ei (analiza, sinteza, concretizarea, generalizarea, abstractizarea) și capacitatea de ascultare activă, stimulează capacitatea de concentrare asupra textului de citit și pricepera de a de a selecționa esențialul.

Dezavantajele metodei: obișnuirea elevilor cu un anumit rol și, implicit, dificultatea lor de a se acomoda cu un altul, după lucrul în grup, elevul poate obosi și nu se mai concentrează suficient atunci când un coleg îi predă.

Evaluarea, în ceea ce privește eficiența aplicării metodei se poate realiza prin observare (fișă de observare), evaluare reciprocă, autoevaluare.

În cele ce urmează vom prezenta, ca model, un text de documentare pentru exemplul menționat anterior. Textul poate fi luat în considerare ca întreg și folosit în cazul primei variante sau ca împărțit în componente logice și poate fi utilizat pentru a doua variantă.

TEMA: Lucrări de îngrijire și conducere - Degajările.

Text de documentare

Stadiul de aplicare: lucrarea de îngrijire efectuată în stadiul de desiş, prin care se urmărește apărarea speciilor principale valoroase împotriva speciilor secundare copleșitoare sau de o altă proveniență, considerată necorespunzătoare.

Tehnica de executare. Pentru executarea degajărilor, se parcurge arboretul în care urmează să se execute lucrările și se controlează starea exemplarelor ce aparțin speciilor de valoare. Acolo unde se constată că acestea au fost depășite în înălțime și sunt stânjenite în creștere de către exemplare aparținând unei specii de valoare mai mică sau de către lăstari, se vine în ajutorul lor, prin tăierea sau frângerea exemplarelor care le stânjenesc.

Tăierea se va face sub nivelul vârfurilor exemplarelor de apărut, astfel încât să nu se modifice prea mult mediul natural al arboretelor. Tulpina sau ramurile speciilor care copleșesc sau stânjenesc se taie - pe cât se poate incomplet - apoi se frânge astfel încât vârful lor să continue să vegeteze. În acest fel, se întârzie lăstărirea de la tăietură și reluarea creșterii exemplarelor care stânjenesc. În plus, se păstrează solul acoperit și se asigură hrană pentru vânat.

Cu ocazia degajărilor, se extrag din arboret și preexistenții nefolositori, care au rămas neextrași în urma lucrărilor de îngrijire a semințișurilor, chiar dacă aparțin speciilor de valoare, întrucât dăunează tineretului din jurul lor.

Importanța degajărilor. Degajările sunt de cea mai mare importanță în arboretele amestecate. Neexecutarea lor la timp se poate solda cu reducerea procentului speciilor de valoare și deci, cu scăderea valorii arboretelor. În această privință, cele mai periclitate sunt arboretele de șleau și amestecurile de fag cu rășinoase.

În arboretele pure de foioase, degajările se preocupă de extragerea lăstarilor, îndeosebi a celor proveniți din tulpini ale arborilor mai vârstnici, a unor preexistenți și a elementelor dominante cu crăci groase și coroane lăbărțate (arbori „lupi”).

Epoca de executare. Degajările trebuie executate în perioada de vegetație. Nu este indicat ca degajările să fie executate în zilele prea călduroase și în perioadele secetoase. Trebuie preferate perioadele din timpul verii, nu prea calde și cu cerul acoperit, mai ales pentru primele degajări.

Nu este indicată efectuarea degajărilor nici la începutul perioadei de vegetație, când lujerii proaspăt crescuți, fragili, se rup sau se rănesc cu multă ușurință prin lovire, îndeosebi la brad.

Epoca cea mai indicată este între 15 august și 30 septembrie.

Periodicitatea degajărilor este determinată atât de caracteristicile biologice ale speciilor principale și copleșitoare, care compun arboretul, cât și de condițiile staționale. De regulă, degajările se repetă la 1-3 ani, mai devreme la quercinee, amestecuri de fag cu rășinoase, salcâmete ș.a. și mai rar la făgete, molidișuri etc. Uneori sunt necesare chiar două degajări pe an (de pildă în șleaurile de luncă).

În general, la executarea degajărilor, pentru alegerea arborilor de protejat, vor trebui folosite în mare măsură criteriile ecologice și genetice. Sub raport economic ele se justifică prin calcule efectuate pe termen lung.

Pentru evaluarea prin observare, profesorul poate folosi următorul model de fișă de observare individuală a elevului pe parcursul aplicării metodei.



Fișă de observare - Model

Nr. crt.	Numele și prenumele elevului	Criteriul de observare				
		A respectat sarcina de lucru	A realizat sarcina de lucru în totalitate	A lucrat în mod independent	A cerut explicații suplimentare sau ajutorul profesorului	Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor
1						
2						
3						
4						
5						
6						
...						

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator în cadrul modulului:

- Determinarea compoziției unui arboret în funcție de suprafața de bază/volumul arboretelor,
- Stabilirea consistenței unui arboret în funcție de indicii de consistență,
- Calculul desimii arborilor în arboret,
- Calculul densității arborilor în arboret,
- Determinarea tipului de etajare pentru un arboret,
- Determinarea profilului unui arboret,
- Determinarea originii unui arboret,
- Determinarea provenienței unui arboret,
- Stabilirea clasei de producție pentru un arboret echien,
- Stabilirea clasei de calitate,
- Corelarea lucrărilor de îngrijire și conducere cu stadiile de dezvoltare a arboretelor,
- Corelarea tipurilor de tratamente cu tipul de arboret.
- Identificarea modului de regenerare pentru un arboret,
- Identificarea etapei de dezvoltare/stadiului de dezvoltare pentru un arbore/arboret,
- Clasificarea Kraft și valorică a arborilor în arboret,
- Analiza lucrărilor de îngrijire și conducere aplicate în diferite tipuri de arborete,
- Analiza tăierilor de regenerare aplicate în diferite tipuri de arborete,
- Identificarea lucrărilor executate în evidențele amenajamentului.

• Sugestii privind evaluarea

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

a. *Continuă:*

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.

- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

b. Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice
- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul
- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Exemplificăm în acest sens o fișă de evaluare sumativă pentru unitatea de rezultate ale învățării 5: **Organizarea lucrărilor silvotehnice**, conținuturi ale învățării referitoare la **Caracteristicile structurale și calitative ale arboretelor**.

Rezultate ale învățării evaluate:

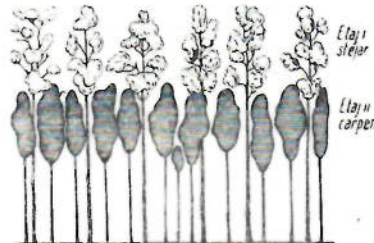
Cunoștințe	Abilități
5.1.1. Caracteristicile arboretului	5.2.1. Identificarea principalelor caracteristici ale arboretului

Test de evaluare a cunoștințelor

- Arboretul din figura de mai jos are următoarea compoziție 70ST20CA10FR. Caracterizați compoziția arboretului după următoarea structură de idei : **(30 puncte)**
 - Precizați tipul de arboret ,
 - Precizați care este rolul numerelor din compoziție,
 - Menționați care este specia cu ponderea cea mai mare și ce fel de specie este din punct de vedere silvicultural
- Arboretul din figură are indicele de consistență 0,7. Răspundeți, pe scurt, următoarelor întrebări : **(20 puncte)**
 - Care este consistența arboretului ?
 - Precizați celelate trei tipuri de consistență, în funcție de indicii cunoscuți.
- Închiderea și profilul arboretului sunt caracteristici ale structurii verticale. Descrieți aceste caracteristici după următoarea structură de idei : **(10 puncte)**
 - Menționați dacă închiderea arboretului prezentat în figură este pe orizontală sau pe verticală .



- b. Precizați cum este profilul arboretului .
4. Stejarii din arboretul prezentat în figură au apărut din sămânță, iar carpenul din lăstari. Precizați : **(10 puncte)**
- a. Care este proveniența arboretului ?
- b. Care este proveniența arboretului dacă cel puțin 70% din exemplare au aceeași proveniență ?
5. Descrieți cum se determină clasa de producție pentru arboretul din figură ? **(20 puncte)**



Total: 90 puncte

Se acordă 10 puncte din oficiu

Timp de lucru: 40 de minute

Barem de evaluare și notare

- 1. 30 puncte**
- a. Precizarea tipului de arboret: arboret de amestec10 puncte
- b. Precizarea rolului numerelor din compoziție : procentul de participare al speciilor în arboret.....10 puncte
- c. Specia cu ponderea cea mai mare: stejarul.....5 puncte
Din punct de vedere silvicultural: specie principală de bază.....5 puncte
- 2. 20 puncte**
- a. Consistența arboretului: aproape plină.....5 puncte
- b. Alte tipuri de consistență:
consistență plină : 1;
consistență aproape plină : 0,7-0,9 ;
consistență luminată sau brăcuită: 0,4-0,6 ;
consistență poienită: 0,1-0,3
Se acordă câte 5 puncte pentru celelalte trei tipuri de consistență precizate:
3 x 5 puncte = 15 puncte
- 3. 10 puncte**
- a. Închiderea arboretului: pe orizontală.....5 puncte
- b. Profilul arboretului: continuu.....5 puncte
- 4. 10 puncte**
- a. Proveniența arboretului: mixtă.....5 puncte
- b. Dacă cel puțin 70% din exemplare au aceeași proveniență : proveniența arboretului este dată de proveniența predominantă.....5 puncte
- 5. 20 puncte**
- Se determină vârsta arboretului.....5 puncte
- Se determină înălțimea medie a arboretului.....5 puncte
- Se utilizează graficele pentru determinarea clasei de producție, în funcție de elementele menționate anterior și de specia participantă în compoziție.....10 puncte

• Bibliografie:

1. Vlad, V., Vlad, M., Doboș, V., *Silvicultură*, Manual, Editura Mirton, Timișoara, 2002
2. Anatolie, M, Vlad, V., Vlad, M., Doboș, V., *Silvicultură – Tehnica culturilor silvice*, Manual, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
3. *** Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București, 2000
4. *** Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, București, 2000



MODUL II: LEGISLAȚIE SILVICĂ ȘI MANAGEMENT FORESTIER

• Notă introductivă

Modulul **Legislație silvică și management forestier**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior al liceului - filiera tehnologică.

Modulul are alocat un numărul de **66 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Legislație silvică și management forestier** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/ angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

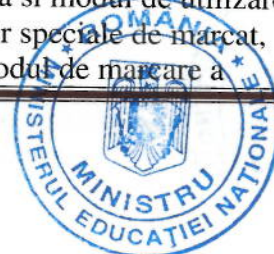
Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 7. APLICAREA LEGISLAȚIEI SILVICE ȘI A ELEMENTELOR DE MANAGEMENT ȘI MARKETING FORESTIER			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.1.	7.2.1. 7.2.2. 7.2.3. 7.2.4.	7.3.1. 7.3.2. 7.3.3. 7.3.4. 7.3.5.	<p>Documente legislative specifice domeniului forestier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codul Silvic • Legi, regulamente, norme metodologice, norme tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - Legea privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice - Legea vânătorii și a fondului cinegetic/ Regimul armelor și munițiilor - Legea privind împădurirea terenurilor degradate - Regulamentul privind modul în care se realizează controlul producătorilor, comercianților și utilizatorilor materialelor forestiere de reproducere - Regulamentul de pază a fondului forestier - Regulamentul de vânzare a masei lemnoase - Dispozitive de marcat-Regulamentul privind forma și modul de utilizare a dispozitivelor speciale de marcat, precum și modul de marcare a

Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere

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



			<ul style="list-style-type: none"> - arborilor sau a unor loturi de arbori - Metodologia privind organizarea si funcționarea sistemului informațional integrat de urmărire a materialelor lemnoase (SUMAL) - Instrucțiuni privind termenele, modalitățile si perioadele de colectare, scoatere si transport al materialului lemnos - Norme metodologice privind modul de prevenire, constatare, evaluare si aprobare a pierderilor provocate de fenomene meteorologice periculoase si de alți factori vătămători fondului forestier național si obiectivelor instalate in acestea - Statutul personalului silvic - Norme tehnice pentru compoziții, scheme si tehnologii de regenerare a pădurilor si de împădurire a terenurilor degradate - Norme tehnice pentru îngrijirea si conducerea arboretelor - Norme tehnice privind alegerea si aplicarea tratamentelor - Norme tehnice privind evaluarea volumului de lemn destinat comercializării - Norme si îndrumările tehnice privind protecția pădurilor - Norme tehnice pentru efectuarea controlului anual al regenerărilor - Norme de prevenire si stingere a incendiilor din fondul forestier - Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor
7.1.2.	<p>7.2.5.</p> <p>7.2.6.</p> <p>7.2.7.</p> <p>7.2.8.</p> <p>7.2.9.</p> <p>7.2.10.</p> <p>7.2.11.</p> <p>7.2.12.</p> <p>7.2.13.</p> <p>7.2.14.</p> <p>7.2.15.</p>	<p>7.3.1.</p> <p>7.3.2.</p> <p>7.3.3.</p> <p>7.3.4.</p> <p>7.3.5.</p>	<p>Management forestier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paza și protecția pădurilor - Paza pădurilor în cadrul Ocolului Silvic - Infrațiuni silvice - Controale în cantoanele silvice - Paza împotriva incendiilor de pădure • Propaganda silvică • Administrația pădurilor – unități de administrație • Organigrama unităților silvice • Controlul silvotehnic al exploatarei lemnului: - Verificarea parchetelor de exploatare - Predarea-primirea parchetelor de



			exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Circulația materialului lemnos • Normarea lucrărilor silvice • Recepția lucrărilor silvice • Documente specifice sectorului silvic: condica de serviciu, procese verbale, acte de constatare a contavențiilor și infracțiunilor
--	--	--	---

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):

- Legislația silvică în vigoare: Codul Silvic, Statutul personalului silvic, Legea privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice, Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic, Directiva Consiliului Europei privind comercializarea materialului forestier de reproducere, Reglementări Europene privind licența pentru importurile de lemn în Comunitatea Europeană, Regulamentul Consiliului Europei privind sprijinul pentru dezvoltare rurală (extras pentru păduri)
- Formulare și mijloace de informare, comunicare și prelucrare a datelor folosite pentru circulația materialului lemnos
- Formulare specifice lucrărilor silvice: bonuri de lucru, fișe de pontaj, devize, necesar de materiale, procese verbale, acte de constatare a contravențiilor și infracțiunilor, formulare de proveniență a masei lemnoase
- Normele de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultură
- Procese verbale
- Material video, foto

• **Sugestii metodologice**

Conținuturile modului „**Legislație silvică și management forestier**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

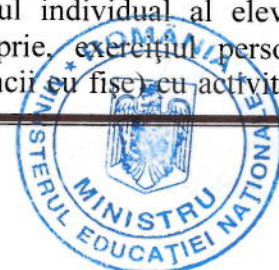
Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul modului, în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale colectivului cu care lucrează, de complexitatea materialului didactic implicat în strategia didactică și de ritmul de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

Modulul „**Legislație silvică și management forestier**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

Aceste activități de învățare vizează:

- aplicarea metodelor centrate pe elev, activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, exersarea potențialului psiho-fizic al acestora, transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile



ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinelui, etc;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete cum ar fi modelul experimental, activitățile de documentare, modelarea, observația/ investigația dirijată etc.;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul 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 dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

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

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis
- caracteristica metodei de transmitere a informației
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare
- contextul în care se realizează activitatea
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc)

Un exemplu de metodă didactică ce poate fi folosită în activitățile de învățare este „**Studiul de caz**”.

Studiul de caz reprezintă o metodă de confruntare directă a participanților cu o situație reală, autentică, luată drept exemplu tipic, reprezentativ pentru un set de situații și evenimente problematice.

Scopurile acestei metode interactive, valoroasă din punct de vedere euristic și aplicativ constau în:

- realizarea contactului participanților cu realitățile complexe, autentice dintr-un domeniu dat, cu scopul familiarizării acestora cu aspectele posibile și pentru a le dezvolta capacitățile decizionale, operative, optime și abilitățile de a soluționa eventualele probleme;
- verificarea gradului de operaționalitate a cunoștințelor însușite, a priceperilor și deprinderilor, a comportamentelor, în situații limită;
- sistematizarea și consolidarea cunoștințelor, autoevaluarea din partea fiecărui participant în parte, a gradului de aplicabilitate a acestora în situațiile create;
- educarea personalității, a atitudinilor față de ceilalți participanți și față de cazul respectiv, tratarea cu maturitate a situațiilor;
- exersarea capacităților organizatorice, de conducere, de evaluare și decizie asemeni unei situații reale;



Regulile desfășurării metodei au în vedere în special „cazul” ales. Astfel, pentru ca o situație să poată fi considerată și analizată precum un „caz” reprezentativ pentru un domeniu, ea trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie autentică și semnificativă în raport cu obiectivele prefigurate, condensând esențialul;
- să aibă valoare instructivă în raport cu competențele profesionale;
- să aibă un caracter incitant, motivând participanții la soluționarea lui, corespunzând pregătirii și intereselor acestora;
- să solicite participarea activă a tuturor elevilor în obținerea de soluții, asumându-și responsabilitatea rezolvării cazului;

În aplicarea metodei studiului de caz, se parcurg șase etape și anume:

- Etapa 1: Prezentarea cadrului general în care s-a produs evenimentul și a cazului respectiv: profesorul va alege mai întâi un „caz” semnificativ domeniului cercetat și obiectivelor propuse, care să evidențieze aspectele general-valabile. Cazul va fi prelucrat și experimentat mai întâi pe un grup restrâns, apoi va fi propus participanților spre analiză. Prezentarea trebuie să fie cât mai clară, precisă și completă;
- Etapa 2: Sesizarea nuanțelor cazului concomitent cu înțelegerea necesității rezolvării lui de către participanți: are loc stabilirea aspectelor neclare, se pun întrebări de lămurire din partea participanților, se solicită informații suplimentare privitoare la modul de soluționare a cazului (surse biblio-grafice);
- Etapa 3: Studiul individual al cazului propus: documentarea participanților, găsirea și notarea soluțiilor de către participanți.
- Etapa 4: Dezbateră în grup a modurilor de soluționare a cazului: analiza variantelor, fie mai întâi în grupuri mici (5–6 membri) și apoi în plen, fie direct în plen, fiecare își expune varianta propusă, compararea rezultatelor obținute și analiza critică a acestora printr-o dezbateră liberă, moderată de profesor, ierarhizarea variantelor.
- Etapa 5: Formularea concluziilor optime pe baza luării unor decizii unanime.
- Etapa 6: Evaluarea modului de rezolvare a situației-caz și evaluarea grupului de elevi, analizându-se gradul de participare. Totodată se fac predicții asupra importanței reținerii modalităților de soluționare în vederea aplicării lor la situații similare.

Rolul profesorului, în metoda studiului de caz, se reduce doar la cel de incitator și de provocare a demersurilor de rezolvare a cazului. Cu abilitate și discreție, el trebuie să aplaneze eventualele conflicte și să manifeste răbdare față de greutățile participanților de a soluționa cazul, punând accent pe participarea activă și productivă, individuală și de grup.

Avantajele metodei studiului de caz sunt următoarele:

- prin faptul că situația-caz, aleasă de profesor, aparține domeniului studiat, iar elevii sunt antrenați în găsirea de soluții, se asigură o apropiere a acestora de viața reală și de eventualele probleme cu care se pot confrunta,
- prin faptul că are un pronunțat caracter activ, metoda contribuie la dezvoltarea capacităților psihice, de analiză critică, de elaborare de decizii și de soluționare promptă a cazului, formând abilitățile de argumentare;
- prin faptul că se desfășoară în grup, dezvoltă inteligența interpersonală, spiritul de echipă, toleranța și ajutorul reciproc, specific învățării prin cooperare;
- prin confruntarea activă cu un caz practic, metoda oferă oportunități în construirea unui pod între teorie și practică;

Limitele aplicării metodei studiului de caz:

- dificultăți legate de realizarea portofoliului de cazuri adecvate disciplinei, fapt care solicită mult timp de prelucrare și experimentare a fiecărui caz;
- dificultăți în evaluarea participării fiecărui elev la soluționarea cazului, concomitent cu manifestarea fenomenului de complezență ori de lene, lasând pe seama celorlalți responsabilitatea rezolvării cazului;
- dificultăți legate de accesul la sursele de informare necesare soluționării cazului;

- experiența redusă a unora dintre participanți creează dificultăți în găsirea soluției optime, cu efecte nedorite în gradul de implicare motivațională în activitate;

Conținutul învățării pentru care se exemplifică metoda se referă la: **Paza împotriva incendiilor de pădure**

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.2. Elementele specifice managementului forestier	7.2.5. Organizarea acțiunilor privind paza și protecția pădurilor 7.2.6. Realizarea propagandei silvice	7.3.1. Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier 7.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier 7.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier 7.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier

Aplicarea metodei studiului de caz pentru tema propusă presupune acordarea unor fișe de lucru cu sarcini precise pentru elevi, sugestii referitoare la bibliografia ce necesită a fi studiată și sugestii privind accesul la informații (internet, bibliotecă, etc.). Elevii vor fi grupați în echipe de câte patru, vor studia și analiza datele problemei și vor identifica soluții pe baza materialului bibliografic studiat. La finalul timpului acordat pentru studiu și analiză se vor confrunța soluțiile identificate și va fi luată o decizie finală.

Exemplu – Studiu de caz

Tema: Paza împotriva incendiilor de pădure

Prezentarea cazului: Tehnicianul silvic X de la ocolul Y se deplasează pe teren, însoțit de un pădurar, timp în care observă un grup de tineri care au parcat mașinile și au aprins un foc în loc nepermis. Fiind un grup numeros, cei doi evită să interacționeze cu grupul de tineri, nu atrag atenția asupra riscului producerii unui incendiu de pădure și merg mai departe raportând șefului de district aspectele observate.

Analizați corectitudinea reacției tehnicianului silvic și a colegului său și identificați soluții posibile în rezolvarea acestei probleme.

Surse bibliografice: Codul silvic, Regulamentul de paza a fondului forestier

Pentru a monitoriza participarea elevilor la activitate profesorul poate completa o fișă de observare cu următoarele criterii :

Nr. crt.	Numele și prenumele elevului	Criteriul de observare				
		A respectat procedurile de lucru	A realizat sarcina de lucru în totalitate	A lucrat în mod independent	A cerut explicații suplimentare sau ajutorul profesorului	Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor



Tehnician în silvicultură și exploatare forestieră
Clasa a XI-a, domeniul de pregătire profesională: Silvicultură

3.						
4.						
5.						
6.						
.....						

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator în cadrul modului:

- Analiza Codului Silvic, a legislației, regulamentelor și normelor în vigoare,
- Realizarea de activități specifice propagandei silvice,
- Analiza rolului unităților silvice administrative,
- Analiza metodelor moderne de control a circulației materialului lemnos,
- Completarea documentației privind condica de serviciu,
- Completarea documentației specifice sectorului silvic: procese verbale, acte de constatare a contavențiilor și infrajecțiilor
- Aplicarea cunoștințelor privind normarea lucrărilor silvice.

• Sugestii privind evaluarea

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice
- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul
- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative

Se recomandă ca în parcurgerea modului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modului.

Exemplificăm în acest sens o fișă de lucru pentru evaluare formativă, corespunzătoare conținutului învățării ce face referire la: **Dispozitive de marcat-Regulamentul privind forma și modul de utilizare a dispozitivelor speciale de marcat, precum și modul de marcare a arborilor sau a unor loturi de arbori.**

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități
7.1.1. Principalele documente legislative specifice domeniului forestier	7.2.4. Aplicarea regulilor de utilizare a ciocanelor de marcat

FIȘĂ DE LUCRU

Răspundeți pe scurt la întrebările din tabelul de mai jos :

Nr. Crt.	Întrebare	Răspuns :	Punctaj acordat	Punctaj primit
1.	Trebuie să marcați un arbore ce urmează a fi doborât. Ce tip de marcă aplicați?		20	
2.	Trebuie să marcați arborii care delimitează un parchet de exploatare. Ce tip de marcă aplicați și ce măsură suplimentară trebuie luată pentru o vizibilitate mai bună a limitei de parchet?		20	
3.	Cine are dreptul să utilizeze ciocanele de marcat cu amprență pentagonală, la nivel de ocol silvic?		30	
4.	Care este perioada pentru care se dă spre utilizare ciocanul de marcat cu amprență rotundă ?		20	
5.	Oficiu		10	
6.	Total		100	

Se acordă 10 puncte din oficiu

Timp de lucru : 20 de minute

BAREM DE EVALUARE

Nr. Crt.	Întrebare	Răspuns	Punctaj acordat	Punctaj primit
1.	Trebuie să marcați un arbore ce urmează a fi doborât. Ce tip de marcă aplicați?	Ciocan cu marca rotundă	20	
2.	Trebuie să marcați arborii care delimitează un parchet de exploatare. Ce tip de marcă aplicați și ce măsură suplimentară trebuie luată pentru o vizibilitate mai bună a limitei de parchet?	Ciocan cu marca pătrată. Arborii limită se însemnează cu un inel de vopsea albă sau var.	20	
	Cine are dreptul să utilizeze ciocanele de marcat cu	Șeful ocolului silvic autorizat și personalul silvic împuternicit de	25	



	amprentă pentagonală, la nivel de ocol silvic?	către șeful ocolului silvic autorizat, care îndeplinește funcția de șef de district/brigadier silvic, tehnician silvic, subinginer sau inginer silvic		
4.	Care este perioada de dare spre utilizare a ciocanelor de marcat cu amprentă rotundă ?	30 de zile	25	
5.	Oficiu		10	
6.	Total		100	

• Bibliografie

1. Legislația silvică în vigoare
2. Codul silvic
3. Organizare și legislație silvică, Ing Mihai Gherghel, ediția 1993, Editura Tipomur Tîrgu - Mureș

MODUL III: AMENAJAREA ȘI EXPLOATAREA PĂDURILOR

• Notă introductivă

Modulul **Amenajarea și exploatarea pădurilor**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior - filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **99 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Amenajarea și exploatarea pădurilor** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/ angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 9. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE INVENTARIERE, CUBARE, SORTARE ȘI EXPLOATARE A ARBORETELOR			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
9.1.1.	9.2.1.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6.	Inventarierea arboretelor <ul style="list-style-type: none"> • Inventarierea totală a arboretelor • Inventarierea parțială a arboretelor
9.1.2.	9.2.2. 9.2.3. 9.2.4. 9.2.5.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6.	Evaluarea și valorificarea produselor lemnoase <ul style="list-style-type: none"> • Defectele lemnului • Calitatea arborelui pe picior • Procedee de cubare și sortare a masei lemnoase <ul style="list-style-type: none"> - Tipuri de sortimente - Cubarea și sortarea arboretelor • Actul de Punere în Valoare (APV) • Norme de sănătate și securitate a muncii la organizarea lucrărilor de inventariere, cubare și sortare a masei lemnoase
9.1.3. 9.1.4.	9.2.6. 9.2.7.	9.3.1. 9.3.2.	Fondul de producție forestieră <ul style="list-style-type: none"> • Elementele organizării în timp ale



Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere
Clasa a XI-a, domeniul de pregătire profesională: Silvicultură

9.1.5.	9.2.8. 9.2.9. 9.2.10. 9.2.11.	9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6.	fondului forestier <ul style="list-style-type: none"> • Elementele organizării în spațiu ale fondului forestier • Dinamica fondului de producție • Creșterea arborilor și arboretelor • Posibilitatea arboretelor • Bazele de amenajare ale pădurii • Planurile de amenajament
9.1.6.	9.2.12. 9.2.13. 9.2.14. 9.2.15. 9.2.16. 9.2.17. 9.2.18. 9.2.19. 9.2.20. 9.2.21. 9.2.22. 9.2.23. 9.2.24. 9.2.25.	9.3.1. 9.3.2. 9.3.3. 9.3.4. 9.3.5. 9.3.6.	EXPLOATAREA MASEI LEMNOASE <ul style="list-style-type: none"> • Produse forestiere lemnoase • Metode de exploatare a masei lemnoase • Lucrări de pregătire a exploatării lemnului <ul style="list-style-type: none"> - Amplasarea masei lemnoase - Verificarea Actelor de Punere în Valoare (APV) - Eșalonarea tăierilor și contractarea masei lemnoase - Autorizarea exploatării și predarea-primirea parchetelor - Organizarea șantierului de exploatare - Proiectul tehnico-economic pentru exploatarea lemnului • Procesul de producție al exploatării lemnului <ul style="list-style-type: none"> - Organizarea procesului tehnologic de recoltare a lemnului - Organizarea procesului tehnologic de colectare a lemnului - Organizarea lucrărilor specifice platformei primare • Condiții tehnice privind protecția arboretului <ul style="list-style-type: none"> - Protecția semințișului, a arborilor nemarcați și a solului - Prejudicii admise la exploatarea lemnului - Curățirea parchetelor de resturi de exploatare • Controlul silvotehnic al exploatarei lemnului • Reprimirea parchetelor • Mașini, utilaje și dispozitive folosite la exploatarea lemnului • Transportul tehnologic al materialului lemnos <ul style="list-style-type: none"> - Încărcarea și descărcarea lemnului: operații și mijloace folosite - Stivuirea lemnului rotund - Transportul masei lemnoase: mijloace



			de transport <ul style="list-style-type: none"> • Norme de sănătate și securitate a muncii la exploatarea și transportul masei lemnoase
--	--	--	--

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):

- Tabele de cubaj, biometria arborilor și arboretelor
- Dendrometru, hipsometru, aparat pentru măsurători combinate ale dimensiunilor arborilor
- Instrumente pentru măsurarea diametrului și înălțimii arborilor, carnet de teren, formulare specifice
- Clupe forestiere
- Metru pliant
- Burghiu Presller
- Ruletă dendrometrică
- Carnete de teren
- Normele de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultură
- Norme tehnice pentru evaluarea volumului de lemn destinat comercializării
- Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor

- **Sugestii metodologice**

Conținuturile modului „**Amenajarea și exploatarea pădurilor**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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

Modulul „**Amenajarea și exploatarea pădurilor**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

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.

Aceste activități de învățare vizează:

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



- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă (ex. studiul individual, investigația științifică, studiul 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 dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

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

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis
- caracteristica metodei de transmitere a informației
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare
- contextul în care se realizează activitatea
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc)

Un exemplu de metodă didactică ce poate fi folosită în activitățile de învățare este „**Metoda Piramidei**” sau “**Metoda bulgărelui de zăpadă**”.

Această metodă are la bază împletirea activității individuale cu cea desfășurată în grup. Ea constă în încorporarea activității fiecărui membru al grupului într-un demers colectiv mai amplu, menit să ducă la soluționarea unei sarcini sau a unei probleme date.

Fazele derulării metodei:

- **Faza introductivă:** profesorul expune datele problemei în cauză
- **Faza lucrului individual:** elevii lucrează pe cont propriu la soluționarea problemei timp de cinci minute. În această etapă se notează întrebările legate de subiectul tratat.
- **Faza lucrului în perechi:** elevii formează grupe de câte doi pentru a discuta rezultatele individuale la care a ajuns fiecare. Se solicită răspunsuri la întrebările individuale din partea colegilor și, în același timp, se notează dacă apar altele noi.
- **Faza reuniunii în grupuri mai mari.** De obicei se alcătuiesc două mari grupe, aproximativ egale ca număr de participanți, alcătuite din grupele mai mici existente anterior și se discută despre soluțiile la care s-a ajuns. Totodată se răspunde la întrebările rămase nesoluționate.
- **Faza raportării soluțiilor în colectiv.** Întreaga clasă, reunită, analizează și concluzionează asupra ideilor emise. Acestea pot fi trecute pe tablă pentru a putea fi vizualizate de către toți participanții și pentru a fi comparate. Se lămuresc și răspunsurile la întrebările nerezolvate până în această fază, cu ajutorul conducătorului (profesorul);
- **Faza decizională.** Se alege soluția finală și se stabilesc concluziile asupra demersurilor realizate și asupra participării elevilor la activitate.

Conținutul învățării pentru care se exemplifică metoda se referă la: **Calitatea arborelui pe picior.** Activitatea se poate realiza în cadrul unei ore de laborator tehnologic. Ca material didactic, în afara

fișelor de studiu și de lucru, elevii vor avea acces la doi arbori (din categoria foioase și rășinoase), marcați în prealabil, pentru care se va determina clasa de calitate.

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
9.1.2. Cubarea și sortarea arboretelor	9.2.3. Aprecierea clasei de calitate a arborilor	<p>9.3.1. Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la lucrările de inventariere, cubare, sortare și exploatare a arboretelor</p> <p>9.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la organizarea lucrărilor de inventariere, cubare, sortare și exploatare a arboretelor</p> <p>9.3.3. Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la organizarea lucrărilor de inventariere, cubare, sortare și exploatare a arboretelor</p> <p>9.3.4. Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru specifice lucrărilor de inventariere, cubare, sortare și exploatare a arboretelor</p>

1. Elevii primesc fișa individuală de studiu și fișa de lucru în care se precizează tema și sunt descrise sarcinile de lucru; timp de 5 minute, elevii încearcă să rezolve problema și își notează întrebări sau neclarități, în funcție de datele prezentate în fișa de studiu.
2. Sub îndrumarea profesorului, elevii se grupează apoi în perechi pentru a discuta rezultatele individuale la care a ajuns fiecare. Se solicită răspunsuri din partea colegilor la întrebările individuale și în același timp, se notează alte întrebări noi referitoare la tema din fișa. Notarea răspunsurilor și întrebărilor se va face pe foi obișnuite.
3. Faza reuniunii în grupuri mai mari: elevii se reunesc în două grupe mari și încearcă să soluționeze probleme identificate la nivel individual și în faza pe perechi. Notarea răspunsurilor și întrebărilor se va face pe foi de flipchart.
4. Faza raportării soluțiilor în colectiv: se vizualizează răspunsurile finale pe foi de flipchart, de către toți elevii. Dacă au rămas întrebări fără răspuns acestea se soluționează cu ajutorul cadrului didactic.
5. Faza decizională: se stabilește soluția finală, elevii notând rezultatele activității în caietul de notițe.

Fișă individuală de studiu - Calitatea arborelui pe picior

Tema: Aprecierea clasei de calitate a arborilor

- Încadrarea arborilor în clase de calitate se realizează pe corelația dintre proporția de lemn rotund de lucru din volumul fusului și cota corespunzătoare din înălțime.
- Inventarierea calitativă se realizează independent de specie și dimensiunile arborilor.
- Arborii se clasifică în patru clase de calitate separat, pe grupe de specii.

Grupa de specii	Clasa de calitate	Coeficient de echivalență	Porțiunea de lemn de lucru din înălțimea arborelui	Procentul de utilizare din volumul fusului la rășinoase sau din volumul arborelui întreg la foioase	
				Lemn de lucru	Lemn de foc
Foioase	I	1,0	> 0,5	86	14
	II	0,81	0,25 – 0,5	70	30
	III	0,57	0,1 – 0,25	49	51
	IV	0,17	< 0,1	15	85
Rășinoase	I	1	> 0,6	98	2
	II	0,85	0,4 – 0,6	92	8



	III	0,63	0,1 – 0,4	79	21
	IV	0,15	< 0,1	15	85

- Lemnul de lucru este lemnul fasonat în sortimente industriale necesare diferitelor ramuri ale economiei (construcții, mobilă, mină etc.)
- Încadrarea într-o clasă de calitate se realizează **vizual** prin aprecierea porțiunii de lemn de lucru, în funcție de rectitudinea trunchiului, defectele de formă și de structură vizibile. Apariția unui defect pe primii 3 metri de la bază duce automat la declasarea arborelui cu o clasă de calitate (la bază se acumulează cea mai mare parte a volumului de masă lemnoasă).
- Datele inventarierii calitative se notează în carnete de teren, după care se realizează operația de „despuiere”, ce constă în repartizarea arborilor pe specii, categorii de diametre și clase de calitate.

Fișă de lucru - Calitatea arborelui pe picior

Sarcini de lucru:

1. Recunoașteți speciile de arbori marcați
2. Stabiliți clasa de calitate pentru acești arbori.
3. Notați în dreptul lor coeficienții de echivalență corespunzători.

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator în cadrul modulului:

- Stabilirea tipului de inventariere pentru un arboret,
- Determinarea defectelor lemnului,
- Stabilirea calității arborelui pe picior,
- Aplicarea procedeeleor de cubare și sortare a masei lemnoase în arborete,
- Analiza și completarea APV-ului,
- Stabilirea claselor de vârstă a arboretelor,
- Calculul posibilității unui arboret,
- Stabilirea creșterilor pentru un arboret,
- Analiza bazelor de amenajare pentru un arboret,
- Analiza planurilor de amenajament,
- Analiza conținutului proiectului tehnico-economic pentru exploatarea lemnului.

• Sugestii privind evaluarea

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice
- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul
- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative

Se recomandă ca în parcurgerea modului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modului.

Exemplificăm în acest sens o fișă pentru evaluare sumativă, corespunzătoare conținuturilor învățării ce fac referire la: **Elementele organizării în timp ale fondului forestier și Elementele organizării în spațiu ale fondului forestier**

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități
9.1.3. Caracterizarea fondului de producție	9.2.6. Identificarea elementelor de organizare în timp și spațiu a fondului forestier

FIȘĂ DE EVALUARE

I. Pentru fiecare dintre cerința de mai jos scrieți pe foaia de evaluare litera corespunzătoare răspunsului corect:.....**20 puncte**

1. Suprafața unui Ocol Silvic poate fi cuprinsă între :

- 1000 și 3000 de ha
- 3000 și 6000 de ha
- 6000 și 18000 de ha
- 18000 și 20000 de ha

2. Clasele de vârstă pentru arboretele aflate în regim de crâng sunt de :

- 5 ani
- 15 de ani
- 20 de ani
- 25 de ani

3. Cea mai mică unitate teritorial amenajistică este :

- Parcela



Funcționar în silvicultură și exploatare forestieră
Clasa a XI-a, domeniul de pregătire profesională: Silvicultură

- b. Unitatea de producție
- c. Ocolul silvic
- d. Unitatea de protecție

4. La fag , vârsta exploatabilității absolute poate ajunge la :

- a. 110 ani
- b. 15 ani
- c. 20 de ani
- d. 50 de ani

II. În coloana A sunt indicate limitele, iar în coloana B marcajele unităților administrative. Scrieți, pe foaia de lucru, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B:**20 puncte**

Limita de....		Marcată cu	
1.	Ocol silvic	a.	Doua linii verticale
2.	Unitate de producție	b.	Litera H
3.	Parcelă	c.	O linie verticala
4.	Subparcelă	d.	Inel vopsea
5.		e.	Linie orizontală

III. Completați spațiile libere astfel încât să obțineți un enunț corect: **20 puncte**

Ocolul Silvic este unitatea administrativă(1)pentru administrarea și(2)....pădurilor. Fiecare unitate de producție are un nume.....(3)....și un număr scris cu cifre.....(4).... Pentru unitatea amenajistică se elaborează(5)....

IV. Citiți cu atenție enunțurile (a, b e, c, d,) și notați în dreptul fiecăruia litera **A**, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F**, dacă apreciați că enunțul este fals: **20 puncte**

- a. Limitele parcelelor pot fi doar artificiale.
- b. Limitele de ocol se marchează cu vopsea roșie .
- c. Se constituie o subunitate de protecție atunci când în interiorul unității de producție există arborete din grupa I.
- d. Parcelele pot fi separate de linii somiere .
- e. Pădurile unui Ocol Silvic trebuie sa fie cuprinse în limitele aceluiași județ.

V. Completați în tabelul de mai jos clasa de vârstă pentru fiecare grupă de ani..... **10 puncte**

Vârsta (ani)	1-20	41-60	101-120
Clasa de vârstă			

Țimp de lucru : 40 de minute
Se acordă 10 puncte din oficiu

Barem de evaluare și notare

I. **20 puncte**

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, 0 puncte:

1-c, 2-a, 3-a, 4-a

II. **20 puncte**



Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, 0 puncte :

1-b, 2-a, 3-c, 4-d

III. 20 puncte

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, 0 puncte :

1- teritorial, 2 – amenajarea, 3- propriu, 4- romane, 5- proiectul de amenajare

IV. 20 puncte

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 4 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, 0 puncte :

a – F, b- A, c- A, d- A, e- A

V. 10 puncte

Pentru răspuns corect și complet se acordă 10 puncte. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 5 puncte.

Vârsta (ani)	1-20	41-60	101-120
Clasa de vârstă	I	III	VI

Timp de lucru : 40 de minute

Se acordă 10 puncte din oficiu

● Bibliografie

1. Achimescu, C., *Exploatarea lemnului și valorificarea produselor accesorii ale pădurii*, EDP, 1995
2. Ciubotaru, A., *Exploatarea pădurilor*, Ed. Lux Libris, Brașov, 1998
3. Decei, I., Vlad, I., Predescu, Gh., Lucescu, A., Bârlea, B., *Amenajarea și exploatarea pădurilor*, EDP, București, 1985
4. Furnică, N., Beldeanu, E., *Exploatarea pădurilor cu elemente de industrializarea lemnului*, Ed. Ceres, 1985
5. Oprea, I., *Organizarea șantierelor de exploatare a lemnului*, EDP, București, 1995
6. Oprea, I. și Sbera, I., *Tehnologia exploatării lemnului*, Ed. Tridona, Oltenița, 2004
7. Popescu, A., *Exploatarea pădurilor*, EDP, București
8. ***Ordin 606 din 30 09 2008 privind stabilirea termenelor, modalităților și perioadelor de exploatare a masei lemnoase
9. ***Norme tehnice pentru evaluarea volumului de lemn destinat comercializării, București, 2000



MODUL V: LEGISLAȚIE RUTIERĂ PENTRU CONDUCEREA AUTOVEHICULELOR

• Notă introductivă

Modulul **Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificări profesionale din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, face parte din stagiile de pregătire practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior al liceului - filiera tehnologică.

Modulul are alocat un numărul de **60 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 6. CONDUCEREA TRACTORULUI ȘI AUTO			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1.	6.2.1.	6.3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni întâlnite în legislația rutieră (drum public, parte carosabilă, zonă rezidențială, acostament, bandă de circulație, bandă pentru staționarea de urgență, autostradă, vehicul, autovehicul, masa totală maximă autorizată, vehicul cu mase și/sau gabarit depășit, coloană oficială). • Particularitățile drumului public: axul drumului, drum cu declivități, drum în palier, drum în aliniament. • Mijloace de semnalizare rutieră (indicatoare, marcaje, semnale). • Regulile de circulație rutieră la deplasarea vehiculelor pe drumurile publice: (reguli generale de circulație, utilizarea părții carosabile, poziții în timpul mersului, preselecția, depășirea, oprirea și staționarea, parcare, întoarcerea și mersul înapoi, viteza și reducerea vitezei, trecerea pe lângă
6.1.2.	6.2.2.	6.3.2.	
6.1.3.	6.2.3.	6.3.3.	
6.1.4.	6.2.4.	6.3.4.	
6.1.5.	6.2.5.	6.3.5.	
6.1.6.	6.2.6.	6.3.6.	
6.1.7.	6.2.7.	6.3.7.	
	6.2.8.	6.3.8.	

			<p>vehiculele care circulă din sens opus, prioritatea de trecere, trecerea la nivel cu cale ferată, zona rezidențială și pietonală, circulația pe autostrăzi, obligații și interziceri pentru conducătorii de autovehicule, obligații în caz de accident, remorcarea, permisul de conducere, înmatricularea, radierea).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrațiuni și contravenții rutiere • Sancțiuni contravenționale (reținerea permisului de conducere, suspendarea dreptului de a conduce, reținerea certificatului de înmatriculare, confiscarea bunurilor, imobilizarea vehiculului). • Variante de asigurare • Condiții de admisibilitate pentru vehicule și conducătorii acestora.
<p>6.1.8. 6.1.9.</p>	<p>6.2.9. 6.2.10.</p>	<p>6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementele conducerii preventive: cunoștințe teoretice, vigilența, prevederea, judecata, îndemânarea • Situațiile periculoase: aderența, demarajul, patinarea, circulația în curbe, obstacole, acvaplanare; vizibilitatea (circulația pe timp de noapte, pe timp de ploaie, ceață, ninsoare abundentă), oboseala, obișnuința • Elemente de referință în adaptarea modului de deplasare: capacitățile proprii ale conducătorului auto, timp de reacție, factorii de influență asupra capacităților conducătorului auto, condițiile de drum, condițiile de trafic. • Factorii de risc: circulația pe timp de vară, iarnă, primăvară, toamnă, în mediul urban, rural, pe poduri, sub poduri, în tunele rutiere.
<p>6.1.10. 6.1.11.</p>	<p>6.2.11. 6.2.12. 6.2.13.</p>	<p>6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Componentele trusei de prim ajutor: <ul style="list-style-type: none"> - prezentare - mod de utilizare • Stabilirea urgențelor la locul accidentului: <ul style="list-style-type: none"> - scoaterea răniților din autovehiculele angajate în accident; - stabilirea urgențelor de gradul I (accidentații în stare de comă sau de șoc); - stabilirea urgențelor de gradul II (accidentații cu hemoragii); - stabilirea urgențelor de gradul III (accidentații cu fracturi). • Acordarea primului ajutor la locul



			<p>accidentului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acordarea primului ajutor accidentaților în stare de comă (stop cardiac, stop respirator); - acordarea primului ajutor accidentaților cu hemoragii; - acordarea primului ajutor accidentaților cu fracturi. <ul style="list-style-type: none"> • Transportarea accidentaților. • Acordarea primului ajutor în timpul transportării accidentaților.
<p>6.1.12. 6.1.13.</p>	<p>6.2.14. 6.2.15. 6.2.16.</p>	<p>6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Întreținerea tehnică zilnică: <ul style="list-style-type: none"> - verificarea instalației de alimentare, de ungere, de răcire, de iluminare și semnalizare; - verificarea sistemului de frânare și a mecanismului de direcție; - verificarea sistemului de rulare. • Întreținerea tehnică periodică: <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de întreținere - lucrări de revizie - lucrări de reparații, reglaje la diferite subansambluri ale autovehiculelor. • Normele de igienă, securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică, la tractor și automobil.
<p>6.1.14. 6.1.15. 6.1.16.</p>	<p>6.2.17. 6.2.18. 6.2.19. 6.2.20. 6.2.21. 6.2.22.</p>	<p>6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comenzile (pedala de ambreiaj, pedalele de frână, maneta frânei de ajutor, maneta de viteză, manetele pentru acționarea reductorului și pentru antrenarea echipamentului de lucru, pentru blocarea diferențialului, pentru acționarea mecanismului de suspendare, volanul etc.) • Tabloul de bord – prezentarea elementelor de semnalizare și punere în funcțiune. • Controlul vizual înainte de punerea în funcțiune a motorului (pete, scurgeri, niveluri de ulei și carburant, anvelope, semnale luminoase). • Condițiile normale de circulație și situațiile de risc în localități și în afara localităților.

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

- Vehicule rutiere
- Manual de circulație rutieră
- Planșe cu mijloace de semnalizare rutieră

- Indicatoare, marcaje
- Teste de legislație rutieră
- Videoproiector
- Trusă de prim ajutor
- Trusă de chei pentru întreținerea tehnică zilnică și periodică a autovehiculului
- Echipamentul de protecție a muncii
- Instinctor

• Sugestii metodologice

Conținuturile modulului „**Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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

Modulul „**Legislație rutieră pentru conducerea autovehiculelor**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, spații de instruire practică ale unității de învățământ sau ale operatorului economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

Aceste activități de învățare vizează:

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare
- Activități de documentare
- Vizionări de materiale video (casete video, CD/ DVD – uri)
- Problematizarea
- Demonstrația
- Investigația științifică



- Învățarea prin descoperire
- Activități practice
- Studii de caz
- Jocuri de rol
- Simulări
- Elaborarea de proiecte
- Activități bazate pe comunicare și relaționare
- Activități de lucru în grup/ în echipă

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare sunt:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis ,
- caracteristica metodei de transmitere a informației,
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației,
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare,
- contextul în care se realizează activitatea,
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc.)

În cele ce urmează prezentăm, ca model, metoda jocurilor instructive.

Rezultate ale învățării vizate :

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
6.1.11. Manevre de acordare a primului ajutor	6.2.13. Acordarea primului ajutor la locul accidentului	6.3.3. Manifestarea spiritului civic și umanitar în situația unui accident rutier

Metoda jocurilor instructive constă în transpunerea unei situații de învățare într-un model de joc prin simulare. Jocul trebuie să se desfășoare cu toată seriozitatea ca un exercițiu de imaginație. Profesorul trebuie să dea dovadă de multă abilitate în dirijarea activității, acesta jucând aici numai un rol de coordonator.

În cadrul orelor de instruire practică la tema „Acordarea primului ajutor accidentaților cu fracturi”, se poate organiza un joc de rol: se împarte clasa în grupe de câte 2 elevi: Prin rotație, fiecare elev va juca rolul de victimă într-un accident rutier, soldat cu fracturi la membre și plăgi, iar celălalt elev va acorda primul ajutor.

Pe tot parcursul derulării activității profesorul poate completa o fișă de observare a elevilor pentru a monitoriza implicarea individuală a acestora.

Fișă de observare - Model

Nr. crt.	Numele și prenumele elevului	Criteriul de observare				
		A respectat procedurile de lucru	A realizat sarcina de lucru în totalitate	A lucrat în mod independent	A cerut explicații suplimentare sau ajutorul profesorului	Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
.....						

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de laborator, în cadrul modulului:

- Noțiuni întâlnite în legislația rutieră,
- Analiza particularităților unui drum public: axul drumului, drum cu declivități, drum în palier, drum în aliniament,
- Corelarea mijloacelor de semnalizare rutieră cu situațiile din teren,
- Studii de caz: infracțiuni și contravenții rutiere,
- Studii de caz : sancțiuni contravenționale,
- Trusa de prim ajutor: prezentare, utilizare,
- Stabilirea urgențelor la locul accidentului,
- Acordarea primului ajutor la locul accidentului,
- Transportarea accidentaților,
- Întreținerea tehnică zilnică a autovehiculului,
- Întreținerea tehnică periodică a autovehiculului,
- Normele de igienă, securitate a muncii și PSI, specifice lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică, la tractor și automobil,
- Comenzile autovehiculului,
- Tabloul de bord – prezentarea elementelor de semnalizare și punere în funcțiune,
- Controlul vizual înainte de punerea în funcțiune a motorului ,
- Condițiile normale de circulație și situațiile de risc în localități și în afara localităților.

• Sugestii privind evaluarea

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice
- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

Funcționar în silvicultură și exploatarea forestieră
Clasa a XI-a, domeniul de pregătire profesională: Silvicultură



- Proiectul
- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Exemplificăm în acest sens o metodă de evaluare practică referitoare la tema: **Întreținerea tehnică zilnică.**

Rezultate ale învățării evaluate:

Abilități	Atitudini
6.2.14 Verificarea zilnică și periodică a stării tehnice a tractorului și automobilului.	6.3.5 Asumarea inițiativei în vederea îmbunătățirii stării tehnice a autovehiculului (compară situația problemă cu situația normală, emite idei privind rolul lui în rezolvarea problemei). 6.3.6 Manifestarea responsabilității în timpul lucrărilor de întreținere tehnică, zilnică și periodică la tractor și automobil.
6.2.15 Executarea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor și automobil.	
6.2.16 Aplicarea normelor de igienă, securitate a muncii și PSI, pentru lucrările de întreținere tehnică zilnică și periodică la tractor și automobil.	
6.2.22 Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.	

Materiale necesare: fișă de lucru, trusă de chei

Fișă de lucru

Sarcini de lucru:

Pentru autovehiculul din dotare să se execute următoarele sarcini de lucru referitoare la întreținerea tehnică zilnică:

- verificați instalația de alimentare;
- verificați sistemul de frânare și mecanismul de direcție;
- verificați sistemul de rulare.

Timp de lucru: 30 minute

Pe parcursul activităților practice elevii își vor forma **abilități și atitudini** și vor dezvolta anumite **competențe cheie**.

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

Nr. crt.	Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Punctaj acordat	Punctaj obținut
1.	A urmat instrucțiunile	10	
2.	A utilizat corect materialele	15	
3.	A respectat normele de securitate și sănătate în muncă	10	
4.	A utilizat corect vocabularul comun și cel de specialitate	10	
5.	A dus activitatea până la capăt	15	
6.	A raportat rezultatele activităților profesionale	10	
7.	A pus echipamentele la locul lor după utilizare	10	
8.	A făcut curat la locul de muncă	10	
9.	Punctaj din oficiu	10	
10.	Total		

• **Bibliografie:**

1. Marin Manolescu, Evaluarea școlară, Metode, tehnici, instrumente, Editura Meteor Press, București 2005
2. Marius Stănculescu, Noul cod rutier, Editura Teocora, 2006
3. Pagini Web: www.google.ro;



MODUL VI: ORGANIZAREA LUCRĂRILOR SILVOTEHNICE

• Notă introductivă

Modulul **Organizarea lucrărilor silvotehnice**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior al liceului - filiera tehnologică.

Modulul are alocat un număr de **60 ore/an**, conform planului de învățământ, din care:

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

Modulul **Organizarea lucrărilor silvotehnice** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/ angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, din domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 5. ORGANIZAREA LUCRĂRILOR SILVOTEHNICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
5.1.3.	5.2.8.	5.3.1. 5.3.2. 5.3.3. 5.3.4. 5.3.5. 5.3.6.	Organizarea și executarea lucrărilor silvotehnice <ul style="list-style-type: none">• Planificarea lucrărilor• Identificarea și delimitarea suprafețelor de teren de parcurs cu lucrări• Accesul în interiorul arboretului de parcurs cu lucrări• Suprafețe demonstrative și suprafețe martor• Marcarea arborilor de extras• Executarea, recepția și evidența lucrărilor• Norme de igienă, sănătate și securitate a muncii specifice tăierilor de regenerare

• **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):**

- Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor
- Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor
- Formulare specifice

- Normele de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultură

• Sugestii metodologice

Conținuturile modulului „**Organizarea lucrărilor silvotehnice**” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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

Modulul „**Organizarea lucrărilor silvotehnice**” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, spații de instruire practică ale unității de învățământ sau ale operatorului economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

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.

Aceste activități de învățare vizează:

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

Pentru dobândirea rezultatelor învățării, pot fi derulate următoarele activități de învățare:

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



- Activități de lucru în grup/ în echipă

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare sunt:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis ,
- caracteristica metodei de transmitere a informației,
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației,
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare,
- contextul în care se realizează activitatea,
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc.)

Expunem în cele ce urmează metoda demonstrației pentru tema: **Marcarea arborilor de extras la curățiri.**

Demonstrația didactică presupune prezentarea unor obiecte, fenomene sau exemple de acțiuni care vor ușura procesul de învățare. Noțiunea de demonstrare cere după sine, noțiunea de arătare, de prezentare, a unor procese sau acțiuni naturale sau nenaturale, pentru ca, în final, elevul să repete acțiunea observată și să-și formeze abilitățile necesare, specifice acțiunii demonstrate. În cadrul procesului de învățare, metoda demonstrației este urmată, de cele mai multe ori și de metoda exercițiului pentru formarea deprinderilor/abilităților.

Rezultate ale învățării vizate :

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.3.Caracterizarea proceselor organizatorice privind lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor	5.2.8.Organizarea aplicării lucrărilor silvotehnice	5.3.1.Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.2.Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.3.Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru specifice lucrărilor silvotehnice 5.3.4.Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.5.Respectarea normelor de protecție a mediului la organizarea lucrărilor silvotehnice 5.3.6.Respectarea normelor de igienă, securitate și sănătate a muncii la organizarea lucrărilor silvotehnice

Pentru această temă se va aplica metoda demonstrației prin exemplu realizat în prealabil de către cadrul didactic sau tutore de practică de la agentul economic în cadrul orelor de instruire practică și observarea acestuia de către elevi. Observarea didactică include urmărirea atentă a unor obiecte, acțiuni sau fenomene ce au loc în timp real sau virtual. Observația are un caracter euristic scopul ei fiind de a stimula receptivitatea elevilor față de acțiunea derulată.

Aspectele observate vor fi explicate și aplicate mai târziu de elevi prin exersarea aceluiași acțiuni.

Prin acest tip de observare și prin formele care au loc în acest proces, sunt dezvoltate și alte calități, ca: răbdarea, consecvența, imaginația, perseverența, perspicacitatea.

Pentru aplicarea metodei demonstrației în cadrul acestei lecții este necesar ca elevii, împreună cu cadrul didactic și sau tutorele de practică, să se deplaseze pe un fond didactic/arboret de la agentul economic ce va fi parcurs cu lucrări de curățire și care să permită realizarea grifării arborilor. Cadrul didactic va distribui fiecărui elev o fișă de observare a lucrării și va demonstra realizarea grifării pe exemplarele care urmează a fi extrase la curățiri. Elevii vor nota aspectele observate, iar ulterior vor exersa operația de grifare.

Fișă de observare - Model

Tema:	Marcarea arborilor de extras la curățiri
-------	--



Data:	
Locul desfășurării acțiunii	
Materiale utilizate:	
Descrierea operației observate:	
Întrebări:	
Clarificări:	

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică și laborator în cadrul modulului:

- Planificarea lucrărilor silvitehnice,
- Executarea, recepția și evidența lucrărilor silvitehnice,
- Aplicarea normelor de igienă, sănătate și securitate a muncii specifice tăierilor de regenerare.
- Identificarea și delimitarea suprafețelor de teren de parcurs cu lucrări,
- Accesul în interiorul arboretului de parcurs cu lucrări,
- Realizarea suprafețelor demonstrative și a suprafețelor martor,
- Marcarea arborilor de extras.

• Sugestii privind evaluarea

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice



- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul
- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative

Se recomandă ca în parcurgerea modului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modului.

Exemplificăm, în acest sens, evaluarea unei probe practice pentru unitatea de rezultate ale învățării: **Organizarea lucrărilor silvotecnice.**

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
5.1.3. Caracterizarea proceselor organizatorice privind lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor	5.2.8. Organizarea aplicării lucrărilor silvotecnice	5.3.1. Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la organizarea lucrărilor silvotecnice 5.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la organizarea lucrărilor silvotecnice 5.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru specifice lucrărilor silvotecnice 5.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la organizarea lucrărilor silvotecnice 5.3.5. Respectarea normelor de protecție a mediului la organizarea lucrărilor silvotecnice 5.3.6. Respectarea normelor de igienă, securitate și sănătate a muncii la organizarea lucrărilor silvotecnice

Pentru evaluarea rezultatelor învățării elevii vor avea la dispoziție o suprafață de arboret ce va fi parcurs cu lucrări de îngrijire și conducere, pe care vor efectua lucrări de marcarea a exemplarelor de extras prin grifare, respectând cerințele din fișa de lucru și aplicând cunoștințele teoretice asimilate anterior.

Profesorul inginer/maistru instructor ce va realiza evaluarea va completa o fișă de evaluare prin observare care va fi prezentată în cele ce urmează.

FIȘĂ DE LUCRU

Sarcini de lucru:

1. Efectuați grifarea a cinci exemplare de arbori ce vor fi extrași la lucrările de curățire.
2. Explicați cum ați efectuat operația de grifare și care este scopul lucrării.
3. Precizați câteva norme de sănătate și securitate a muncii la operația de marcarea a arborilor prin grifare.

Timp de lucru: 50 min.

FIȘĂ DE OBSERVARE

Numele și prenumele elevului:

Clasa:

Modulul:

Rezultate ale învățării evaluate:

Data:

Criteriul de observare

Punctaj Punctaj

	acordat	obținut
Abilități evaluate		
A selectat corect mijloacele de lucru necesare: grifa	10p	
A identificat corect exemplarele care trebuie grifate	20p	
A aplicat corect grifa:	30p	
Atitudini evaluate		
A respectat cerințele sarcinilor de lucru la executarea repicării	10p	
Și-a asumat responsabilitatea pentru sarcina de lucru primită	10p	
A respectat normele de sănătate și securitate a muncii specifice	10p	
Punctaj din oficiu	10p	
TOTAL	100p	

• **Bibliografie:**

1. Vlad, V., Vlad, M., Doboș, V., *Silvicultură*, Manual, Editura Mirton, Timișoara, 2002
2. Anatolie, M, Vlad, V., Vlad, M., Doboș, V., *Silvicultură – Tehnica culturilor silvice*, Manual, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993
3. *** Norme tehnice pentru ingrijirea și conducerea arboretelor, București, 2000
4. *** Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, București, 2000



MODUL VII: MARKETING FORESTIER

• Notă introductivă

Modulul **Marketing forestier**, componentă a ofertei educaționale (curriculare) pentru calificarea profesională **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură**, face parte din cultura de specialitate și pregătirea practică aferente clasei a XI-a, ciclul superior al liceului - filiera tehnologică.

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

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

Modulul **Marketing forestier** este centrat pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini specifice, necesare practicării/ angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificărilor profesionale de nivel 4, **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**, domeniul de pregătire profesională **Silvicultură** sau în continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior. Competențele construite în termeni de rezultate ale învățării se regăsesc în standardul de pregătire profesională pentru calificarea **Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere**.

• Structură modul

Corelarea dintre rezultatele învățării din SPP și conținuturile învățării

URÎ 7. APLICAREA LEGISLAȚIEI SILVICE ȘI A ELEMENTELOR DE MANAGEMENT ȘI MARKETING FORESTIER			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.3.	7.2.16. 7.2.17. 7.2.18. 7.2.19. 7.2.20. 7.2.21. 7.2.22. 7.2.23.	7.3.1. 7.3.2. 7.3.3. 7.3.4. 7.3.5.	Marketing forestier <ul style="list-style-type: none"> • Cererea și oferta produselor forestiere • Proceduri de analiză a consumului de produse forestiere • Procedurile care asigură funcționalitatea pieții forestiere • Criterii de analiză a pieței forestiere • Cerințele specifice politicii de produs în domeniul forestier • Politica de preț • Politica de distribuție (de plasament) a produselor forestiere • Promovarea produselor forestiere • Oportunități de afaceri personale și profesionale în sectorul forestier

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):

- Legislația silvică în vigoare: Codul Silvic, Statutul personalului silvic, Legea privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice, Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic, Directiva Consiliului Europei privind comercializarea materialului forestier de reproducere, Reglementări Europene privind licența pentru importurile de lemn în Comunitatea Europeană, Regulamentul Consiliului Europei privind sprijinul pentru dezvoltare rurală (extras pentru păduri)
- Formulare și mijloace de informare, comunicare și prelucrare a datelor folosite pentru circulația materialului lemnos
- Formulare specifice lucrărilor silvice: bonuri de lucru, fișe de pontaj, devize, necesar de materiale, procese verbale, acte de constatare a contravențiilor și infracțiunilor, formulare de proveniență a masei lemnoase
- Normele de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultură
- Procese verbale
- Material video, foto

• Sugestii metodologice

Conținuturile modului „Marketing forestier” trebuie să fie abordate într-o manieră integrată, corelată cu particularitățile și cu nivelul inițial de pregătire al elevilor.

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

Modulul „Marketing forestier” are o structură flexibilă, deci poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Pregătirea se recomandă a se desfășura în laboratoare sau/și în cabinete de specialitate, ateliere de instruire practică din unitatea de învățământ sau de la operatorul economic, dotate conform recomandărilor menționate mai sus.

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

Aceste activități de învățare vizează:

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

- Elaborarea de referate interdisciplinare



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

Factori care ar trebui luați în considerare când se selectează metoda inovativă de implementare a unei activități de învățare:

- tema, tipul și conținutul mesajului ce trebuie transmis
- caracteristica metodei de transmitere a informației
- utilitatea metodei pentru ilustrarea informației
- caracteristicile grupului/individuale ale elevilor – stiluri de învățare
- contextul în care se realizează activitatea
- resursele existente (de spațiu, timp, umane, materiale etc)

Un exemplu de activitate de învățare ce poate fi aplicat cu succes pentru parcurgerea conținuturilor de învățare specifice acestui modul este și **metoda proiectului**.

Proiectul este o metodă complexă, deoarece, face posibilă utilizarea noilor cunoștințe în condițiile unui studiu de caz sau a unei situații problemă, pentru care elevul, dacă lucrează individual sau elevii, dacă se lucrează în echipă, trebuie să analizeze situații reale sau să identifice soluții.

Din punct de vedere organizatoric, proiectul presupune deținerea unor abilități reale de gestionare a resurselor și informațiilor, atât pentru elev cât și pentru profesor. Cadrul didactic trebuie să cunoască foarte bine situațiile pentru care se pretează aplicarea acestei metode și care pot fi concretizate în teme pentru proiect, iar elevii trebuie dirijați spre folosirea eficientă și corectă a resurselor și informațiilor. Metoda proiectului poate fi aplicată atât la agentul economic, cât și în cadrul orelor de instruire practică din școală, prin simularea unor situații reale.

Ca metodă de învățare, proiectul permite organizarea informațiilor într-un document redactat, respectarea unor cerințe privind redactarea și prezentarea, argumentarea soluțiilor propuse, lucrul cu informații concrete, specifice unui loc de muncă, completarea unor documente justificative, menționarea surselor de informare, etc.

În același timp încurajează dar și obligă elevii să își asume responsabilități pe o perioadă mai îndelungată, să gestioneze eficient timpul de lucru, să ia decizii, să utilizeze cunoștințe din domenii diferite, să devină conștienți de complexitatea informațiilor utilizate pentru învățare dar și pentru viitorul loc de muncă.

Pentru asigurarea calității unui proiect, trebuie respectate o serie de criterii esențiale: punerea în fața elevilor a unei situații reale corespunzătoare domeniului profesional studiat, stabilirea legăturilor dintre ceea ce deja se știe și ce mai trebuie învățat, invitarea elevilor să utilizeze eficient sursele de informații, determinarea elevilor să își împărtășească noile cunoștințe și experiențe, stimularea încrederii de sine, a asumării responsabilității și formării diverselor abilități și atitudini.

Exemplificăm printr-o lecție cu tema **Promovarea produselor forestiere - Publicitatea** prin care se vizează formarea abilității de a aplica politica de promovare a produselor forestiere. Pentru desfășurarea lecției profesorul trebuie să asigure toate mijloacele necesare pentru atingerea obiectivelor propuse, precum și probe de evaluare și autoevaluare.

Sugerăm un proiect de promovare a unui produs imaginar, prin publicitate, produs cu specific forestier ales de către elevi.

Rezultate ale învățării vizate:

Cunoștințe	Abilități	Atitudini
7.1.3. Marketing forestier	7.2.22. Aplicarea unei politici de promovare a produselor forestiere	<p>7.3.1. Respectarea cerințelor sarcinilor de lucru la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier</p> <p>7.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina de lucru primită la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier</p> <p>7.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea sarcinii de lucru la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier</p> <p>7.3.4. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul îndeplinirii sarcinilor primite la aplicarea legislației silvice și a elementelor de management și marketing forestier</p>

Proiectul va fi lucrat în echipe de câte 4-5 elevi. Echipele formate vor primi sarcini specifice, referitoare la promovarea produselor forestiere, în special cele nelemnoase. Acțiunea va avea ca rezultat final realizarea unui produs publicitar, la alegere.

Etapele sugerate a fi parcurse pentru realizarea acestui proiect sunt :

1. Identificarea problemei :

- Identificarea măsurilor optime de promovare a produsului ales.

2. Stabilirea informațiilor necesare pentru elaborarea proiectului:

- Identificarea factorilor care stau la baza promovării optime a produsului ales.

3. Planificarea etapelor de parcurgere a proiectului la nivel de echipă:

- Constituirea grupelor de lucru;
- Elaborarea planului de acțiune la nivel de grup:
 - Identificarea produsului;
 - Identificarea modului de promovare a produsului;
 - Stabilirea materialelor și serviciilor necesare;
 - Distribuirea sarcinilor de lucru în echipă;
 - Realizarea produsului final;
- Implementarea datelor culese la nivel de grup.

4. Control și evaluare: interpretarea rezultatelor obținute, feedbackul pentru fiecare grup/elev.

Proiectul va cuprinde o parte de conținut, în care se prezintă datele problemei, cauzele apariției problemei și eventuale soluții identificate și o parte cu documente anexate: schițe, fotografii, calcule etc.

Surse de informare :

- Cărți de specialitate, date tehnico - administrative

Pe parcursul elaborării proiectului se poate folosi următorul model de fișă de monitorizare a proiectului:

FIȘĂ DE MONITORIZARE

1. Tema proiectului:
2. Grupa nr.
3. Data începerii activităților la proiect:
4. Rezultate ale învățării vizate:



5. Data începerii și finalizării activității de proiect:

6. Planul de activități pe grup:

Nr. crt.	Observații	Data
1.		
2.		

Autorii propun următoarele *activități de învățare*, ce se pot utiliza în cadrul orelor de pregătire practică prin laborator tehnologic în cadrul modulului:

- Analiza cererii și ofertei de produse forestiere,
- Analiza consumului de produse forestiere,
- Procedurile care asigură funcționalitatea pieței forestiere,
- Criteri de analiză a pieței forestiere,
- Cerințele specifice politicii de produs în domeniul forestier,
- Politica de preț,
- Politica de distribuție (de plasament) a produselor forestiere.
- Promovarea produselor forestiere,
- Oportunități de afaceri personale și profesionale în sectorul forestier.

• **Sugestii privind evaluarea**

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

Evaluarea rezultatelor învățării poate fi:

Continuă:

- Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul temei, de modalitatea de evaluare – probe orale, scrise, practice – de stilurile de învățare ale elevilor.
- Planificarea evaluării trebuie să se deruleze după un program stabilit, evitându-se aglomerarea mai multor evaluări în aceeași perioadă de timp.
- Va fi realizată de către profesor pe baza unor probe care se referă explicit la cunoștințele, abilitățile și atitudinile specificate în standardul de pregătire profesională.

Finală:

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

Sugerăm următoarele **instrumente de evaluare** continuă:

- Fișe de observație
- Fișe test
- Fișe de lucru
- Fișe de documentare
- Fișe de autoevaluare/ interevaluare
- Eseul
- Referatul științific
- Proiectul
- Activități practice
- Teste docimologice
- Lucrări de laborator/practice

Propunem următoarele **instrumente de evaluare** finală:

- Proiectul



- Studiul de caz
- Portofoliul
- Testele sumative
-

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Exemplificăm mai jos un model de test de evaluare ce poate fi folosit ca instrument de evaluare sumativă pentru cunoștințele referitoare la marketingul forestier.

Rezultate ale învățării evaluate:

Cunoștințe	Abilități
7.1.3.Marketing forestier	7.2.16.Analiza cererii și ofertei pentru produse forestiere 7.2.17.Analiza consumului de produse forestiere 7.2.18.Analiza pieții forestiere în funcție de criteriile date 7.2.19.Aplicarea cerințelor specifice politicii de produs în domeniul forestier

TEST DE EVALUARE A CUNOȘTINTELOR

- Definiți marketingul forestier. **20 puncte**
- Definiți Legea Cererii. **20 puncte**
- Definiți conceptul de ofertă. **10 puncte**
- Completați spațiile libere astfel încât să obțineți un enunț corect **10 puncte**
 - Lemnul reprezintă ...1.... și totodată...2... solicitată pe toate piețele interne și internaționale.
 - Din punct de vedere etimologic cuvântul marketing desemnează3....
 - Legea Cererii reprezintă relația dintre evoluția ...4...al unui bun și...5... pentru bunul respectiv.
- Pentru cerințele de mai jos scrieți, **pe foaia de evaluare**, litera corespunzătoare răspunsului corect: **30 puncte**
 - Funcția marketingului forestier este:
 - Investigarea pieței și a necesităților de consum
 - Oferta de masă lemnoasă
 - Oferta de produse accesorii
 - Asigurarea veniturilor
 - Evaluarea ofertanților
 - Unul din factorii care influențează asupra cererii de produse forestiere este:
 - Tehnologia
 - Prețul altor bunuri
 - Prețul resurselor
 - Numărul de ofertanți
 - Unul din factorii care influențează asupra ofertei de produse forestiere este:
 - Prețul altor bunuri
 - Serviciile
 - Numărul de ofertanți
 - Asigurarea veniturilor

*Timp de lucru: 30 de minute
Se acordă 10 puncte din oficiu*



Tehnician în silvicultură și exploatare forestiere
Clasa a XI-a în domeniul de pregătire profesională: Silvicultură

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

1. 20 puncte

Marketingul forestier este un întreg sistem de activități economice ce vizează programarea și realizarea producției, stabilirea prețurilor, elaborarea și implementarea deciziilor în domeniul distribuției și promovării produselor agroalimentare, cu scopul de a satisface în cele mai bune condiții cerințele consumatorilor actuali și potențiali, concomitent cu creșterea profitabilității întreprinderii

Pentru răspuns corect și copleț se acordă **20 de puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **10 puncte**.

2. 20 puncte

Dacă prețul bunurilor, resurselor și serviciilor va scădea, în mod corespunzător va crește cantitatea de marfă cerută într-o anumită perioadă și invers, dacă prețurile cresc, va scădea cantitatea de marfă cerută în perioada de timp respectivă (celelalte condiții rămânând neschimbate).

Pentru răspuns corect și copleț se acordă **20 de puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **10 puncte**.

3. 10 de puncte

Oferta reprezintă cantitatea de bunuri sau servicii pe care un agent economic este dispus să o ofere spre vânzare într-o anumită perioadă de timp

Pentru răspuns corect și copleț se acordă **10 de puncte**. Pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **5 puncte**.

4. 10 puncte

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2 puncte**. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, **0 puncte** :

- 1-un bun;
- 2-o marfă;
- 3-piață. târguială, vânzare/cumpărare;
- 4-prețul unitar;
- 5-cantitatea cerută;

5. 30 puncte

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **10 puncte**. Pentru răspuns incorect sau lipsa răspunsului, **0 puncte** :

5.1. a, 5.2. b, 5.3 c

• Bibliografie

1. Legislația silvică în vigoare
2. Codul silvic
3. Organizare și legislație silvică, Ing Mihai Gherghel, ediția 1993, Editura Tipomur Tîrgu - Mureș

