



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Colegiul de Ecologie din mun. Chișinău

"Aprob"

/ Directorul Colegiului de Ecologie

A. Marin

"19" 2017



Curriculum modular
S.07.O.024 Tehnica și tactica de stingere a incendiilor (I)

Specialitatea: 103220 – Servicii antiincendiară
Calificarea: Tehnician protecție antiincendiară

Chișinău 2017

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autori:

1. Valerii Iancev, profesor, master în IAPC, grad didactic doi, Colegiul de Ecologie.

Aprobat:

la ședința Consiliului metodic-științific al Colegiului de Ecologie

/ Director



Alexandru Mariș

„19” octombrie 2017,

Recenzenți:

1. Iașciuc Emilian șef. DSP, Botanica, maior
2. Cobilețchi Aliona specialist SAÎ, Ciocana, capitan

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice modulului.....	5
IV. Administrarea modulului.....	5
V. Unitățile de învățare.....	6
VII. Studiu individual ghidat de profesor.....	8
VIII. Lucrările practice/laborator recomandate.....	9
IX. Sugestii metodologice.....	10
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu.....	11
XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....	11

I. Preliminarii

În protecția societății umane, prezentul curriculum *Tehnica și tactica de stingere a incendiilor(I)* ocupă un loc important pentru dezvoltarea profesională continuă a studenților de la specialitatea „Servicii antiincendiare” și are drept scop, formarea și dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic postsecundar la specialitatea respectivă și răspunde, în mod logic și coerent, cerințelor reformei educaționale de racordare a întregului sistem la standardele europene. Această disciplină de specialitate studiază tactica de intervenție la stingerea incendiilor potrivit în raport de situația creată, folosirea metodelor, procedeele de salvarea oamenilor și stingere a incendiilor, mijloacelor tehnice care au un randament(efect) maximal de stingere,.

Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

Curriculumul este destinat:

- cadrelor didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor ce studiază la specialitatea în cauză și părinților acestora;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Unitățile de curs, care, în mod obligatoriu, trebuie certificate până la demararea procesului de instruire a modulului dat sunt:

F.03.O.011. Instalații electrice,aparate termice,gaze,ventilare,sanitare.

-F.03.O.012.Mașini,utilaje,echipamente de protecție

-F.04.O.013.Rezistența materialelor,comportarea la foc a construcțiilor și instalațiilor

-F.04.O.014.Instalații de detectare,semnalizare și stingere a incendiilor

-F.05.O.016.Reglementări tehnico-juridice și evaluarea riscului de incendiu

-S.04.O.019. Teoria arderii,procedee și substanțe de stingere

-S.05.O.020.Mijloace primare și echipamente de protecție

Prezentul curriculum va fi aplicat pentru formarea profesională specialitatea "Servicii antiincendiare" cu frecvență la zi, codul disciplinei S.07.O.024 pentru care sunt prevăzute 120 ore total, inclusiv: 44 ore teoretice, 12 ore practice, 10 ore laborator 54 ore studiul individual ghidat, se acordă 4 credite, se finisează cu examen și frecvență redusă, codul disciplinei S.05.O.022, pentru care sunt preconizate 120 ore, din care contact direct 18 ore(12 ore teorie și 6 ore lucrări practice) și studiul individual ghidat 102 ore. Forma de evaluare examen. Se acordă 4 credite.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Securitatea societății umane, unde dezvoltarea continuă este obligatorie, cerința unor schimbări rapide în elaborarea proceselor tehnologice contemporane, schimbări calitative profunde în tehnologia unui șir de procese de producere este însoțită de o creștere considerabilă a pericolului de incendii și explozii, precum și efectuarea diferitor lucrări electrocasnice, de sudare, cu foc deschis, folosirea pe larg a gazelor combustibile, lichidelor combustibile și a lichidelor ușor inflamabile în procesul de automatizare și mecanizare a proceselor tehnologice ce sunt folosite la reconstruirea întreprinderilor și reînnoirea fondurilor de producție, *sporesc pericolul de incendii și explozii ce devină pe plan mondial*. Frecvența sporită de izbucnirea incendiilor la asemenea obiective,

îi îngrijorează și motivează pe elevi să priceapă, care sunt tehnologiile și mijloacele de combaterea împotriva incendiilor în diferite faze de dezvoltare și situații dificile, caracteristicile tehnico-tactice a mijloacelor tehnice (inclusiv și primare), ce tactica efectivă de combatere voi fi aplicată în situații diverse și dificil create, substanțele stingătoare efective ce sunt utilizate în combaterea cu focul și randamentul lor. Cunoașterea acestor tehnologii permite fiecărui tehnician de protecție antiincendiară să elaboreze o tactică contemporană, un sistem de securitate potrivit și să selecteze cele mai efective mijloace tehnice și forțe de protecție, diverse metode și procedee de luptă cu focul, prevenire și stingere a incendiilor.

Calificarea profesională de *tehnician în protecție antiincendiară*, autonecesită cunoștințele

acumulate în urma studierii unității de curs: "*Tehnica și tactica de stingere a incendiilor*".

În scopul consolidării cunoștințelor dobândite se recomandă aplicarea tehnicilor moderne de predare-învățare-evaluare.

O atenție deosebită în cadrul activităților educaționale se va pune pe formarea la elevi a abilităților de identificare a mijloacelor tehnice (inclusiv de prima intervenție), echipamentelor de protecție a efectivului, pregătirea tacticopsihologică a efectivului, procedeele de executarea acțiunilor de luptă..etc... Pentru asimilarea eficientă a materialului, sunt prevăzute ore teoretice și practice, care vor fi desfășurate obligatoriu în auditoriile specializate.

Prezentul curriculum are ca scop general - dezvoltarea abilităților profesionale practice ale elevilor și ajustarea acestora la necesitățile pieții muncii.

III. Competențele profesionale specifice modulului

În cadrul modulului *Tehnica și tactica de stingere a incendiilor (I)* se va forma următoarea competență profesională: organizarea, identificarea, estimarea și aplicarea tehnologiilor pentru studierea amplă a fundamentelor ale echipamentelor antiincendii, coordonarea cu forțe, mijloace tehnice de prima intervenție și de protecție în mediu nefavorabil, construcția, metodologia de exploatare și întreținerea lor, caracteristicile tehnico-tactice pentru combaterea și înlăturarea consecințelor ale Situațiilor Excepționale. În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul modulului vor fi formate următoarele unități de competențe specifice:

CS.1 Explicarea, clasificarea și analizarea fenomenelor de ardere (incendiu) și dezvoltarea lui;

CS.2. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire privind îtreruperea arderii la incendii.

CS.3.Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire privind posibilitățile tactice ale formațiunilor de pompieri, estimare a parametrilor tehnico-tactice mijloacelor,forțelor.

CS.4. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în organizarea stingerii incendiilor, estimare a parametrilor tehnico-tactice a mijloacelor și echipamentelor de protecție antiincendiară.

IV. Administrarea modului

Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
			Total	Contact direct		Lucrul individual		
				Prelucrare	Practică/Seminar			
S.07.O.024	Teoria arderii, procedee și substanțe de stingere	VII	120	44	12/10	54	Examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
1. Incendiul și dezvoltarea lui.		
UC1. Explicarea, clasificarea și analizarea mijloacelor de primă intervenție, echipamentelor de protecție.	<p>1.1. Importanța și scopul studierii disciplinei: "Tehnica și tactica de stingere a incendiilor" Generalități. Termeni și noțiuni. Caracteristicile fenomenului .Clasificarea incendiilor.</p> <p>1.2. Parametrii de bază ai incendiului.</p> <p>1.3. Zonele și stadiile incendiului.</p> <p>1.4. Schimbul de gaze la incendiu.</p>	<p>1.1.1. Respectarea legislației și drepturilor de autor.</p> <p>1.1.2. Identificarea rolului și scopului disciplinei în formarea profesională a specialistului în domeniul securității antiincendiară.</p> <p>1.1.3. Determinarea și rezumarea noțiunilor de specialitate, termenilor, condițiilor de existență a arderii.</p> <p>1.2.1. Concluzionarea și stabilirea parametrilor de bază ai pericolului de incendiu.</p> <p>1.3.1. Exemplificarea zonelor cu pericol de incendiu</p> <p>1.3.2. Stabilirea stadiilor de</p> <p>1.4.1. Explicarea și analiza schimbului de gaze la incendiu.</p> <p>1.4.2. Planificarea activităților ce asigură siguranța construcțiilor în timpul arderii.</p>
2. Întreruperea arderii la incendii.		
UC.2.	2.1. Clasificarea	2.1.1. Explicarea fenomenului de

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
<p><i>Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în exploatare, întreținere, estimare a parametrilor tehnico-tactice pentru pompe și aparate de stingere a incendiilor.</i></p>	<p>substanțelor de stingere, a metodelor și procedeele de întrerupere a arderii. 2.1 2.2.Mecanismul întreruperii arderii. 2.2 2.2.1.Substanțe de stingere cu efect de răcire. 2.2 2.2.2.Substanțele stingătoare cu efect izolator. 2.2 2.2.3. Substanțele stingătoare diluante. : 2.2 2.2.4.Caracteristica substanțelor stingătoare diluante. 2.2 2.2.5.Substanțele de stingere cu efect de frânare chimică. 2.2 2.2.6.Caracteristica unor mijloace de stingere prin inhibiție chimică. 2.3.Intensitatea refulării și consumul specific a compozițiilor stingătoare. 2.4.Proba de evaluare.</p>	<p>ardere,mecanismul termodinamic de dezvoltare a arderii,metode de stopare a procesului de ardere. 2.Elaborarea tabelului de clasificare a substanțelor stingătoare. 1.Analiza și deducerea mecanismului de stopare a arderii utilizând substanțe de stingere cu efect de răcire. 2. Analiza și deducerea mecanismului de stopare a arderii utilizând substanțe de stingere cu efect izolator. 3. Analiza și deducerea mecanismului de stopare a arderii utilizând substanțe de stingere diluante. 4.Descrierea caracteristici tehnico-tactice a substanțelor stingătoare diluante 5.Interpretarea și compararea funcțională(randamentului de lucru-efect) a substanțelor de stingere prin inhibiție chimică. 2.3.Determinarea influenței intensității de refulare a substanțelor stingătoare,consumul specific a compozițiilor stingătoare. 2.4.Demonstrarea abilităților profesionale din cadrul disciplinei prin testarea tematică a materiei studiate.</p>
3.Posibilitățile tactice ale formațiunilor de pompieri.		
<p>UC3. <i>Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în exploatare, întreținere, estimare a parametrilor tehnico-tactice pentru instalații de hidranți.</i></p>	<p>3.1. Forțele și mijloacele serviciului de pompieri. 3.1 3.2. Posibilitățile tactice ale echipelor autospecialelor de stingere a incendiilor. 3.2 3.3.Calcularea indicilor de bază ce caracterizează posibilitățile tactice ale formațiunilor de pompieri. 3.3</p>	<p>1Autoinstruirea în domeniu respectiv. 2. Identificarea atribuțiilor pompierului-salvator,CSI la exercitarea sarcinilor profesionale. 1.Generarea studiului și evidențierea parametrilor tehnico-tactice a autospecialelor ce influențează reciproc asupra posibilităților efectivului la executarea sarcinilor profesionale. 1.Testarea și exemplificarea prin calculul, nivelul de pregătire tactică a efectivului.</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
	3.3	2. Demonstrarea abilităților practice (susținerea normativelor de specialitate).
4. Organizarea stingerii incendiilor.		
<i>UC.4. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în exploatare, întreținere, estimare a parametrilor tehnico-tactice pentru mijloace și echipamente de protecție antiincendiare.</i>	<p>4.1. Bazele organizării intervenției de stingere a incendiilor.</p> <p>4.2. Documentele operative de planificare a activității garnizoanei de apărare contra incendiilor.</p> <p>-Graficul de activitate a garnizoanei.</p> <p>-Planul de stingere a incendiilor.</p> <p>-fișa (operativă) de stingere a incendiului</p> <p>4.3. Puncte de susținere la stingerea incendiilor de proporții.</p> <p>4.4. Particularitățile organizării acțiunilor de stingere a incendiilor în localitățile rurale.</p>	<p>4.1.1. Exemplificarea cerințelor de bază privind organizarea intervenției la incendiu.</p> <p>4.2.1. Identificarea, analiza și control a documentelor operative în planificarea activităților de apărare împotriva incendiilor.</p> <p>4.2.2. Analiza graficului de activitate a garnizoanei.</p> <p>-Stabilirea metodologiei de elaborare a planului operativ de stingere a incendiului, fișa operativă.</p> <p>4.3.1. Deducerea criteriilor de elaborare a punctelor de susținere la incendii de proporții mari.</p> <p>-criterii de formare a apelului nr.2 și 3.</p> <p>4.4.1. Analiza situației la incendiu și organizarea acțiunii de stingere în localități.</p>

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică (seminar)/laborator	
1.	<i>Incendiul și dezvoltarea lui.</i>	22	8	2/2	12
2.	<i>Înteruperea arderii la incendii.</i>	54	20	6/4	24
3.	<i>Posibilitățile tactice ale formațiunilor de pompieri.</i>	20	6	2/4	8

4.	Organizarea stingerii incendiilor.	24	10	2	10
	Total	120	44	12/10	54

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Incendiul și dezvoltarea lui.			
1.1. Proprietățile substanțelor și materialelor de combustibile	Referat	Prezentarea referatului	Săptămână 2
1.2. Termodinamica. Descrierea factorilor favorizanți ale incendiului.			
2. Întreruperea arderii la incendii..			
2.1. Mijloacele tehnice ce sunt utilizate la stingerea incendiilor cu apă.	Referat	Prezentarea referatului.	Săptămână 3
2.1.1 Surse de apă la incendiu. Rețele de alimentare cu apă la incendiu			
2.2. Mecanismul de stopare a arderii prin utilizarea apei calde.			
2.3. Proprietățile amestecului gaz-apă.	Referat	Prezentarea referatului	Săptămână 4
2.4. Proprietățile fizico-chimice a gazelor inerte. Mijloacele tehnice de utilizare gazelor inerte			
2.5. Mecanismul de stingere a incendiului prin folosirea hidrocarburilor halogenate.	Referat Prezentare electronică	Demonstrare Derularea prezentării	Săptămână 5
2.5. Compoziția chimică a substanțelor stingătoare prin izolare. Efectul lor de stingere.	Prezentare electronică	Derularea prezentării	Săptămână 6
2.6. Caracteristici tehnico-tactice și modul de funcționarea țevilor de refulare a apei la incendiu.	Tabel realizat	Demonstrare	Săptămână 7
3. Posibilitățile tactice ale formațiunilor de pompieri.			
3.1. Pregătirea tactico-psihologică a efectivului. Scopul. Metodologia pregătirii efectivului.	Prezentare electronică	Derularea prezentării	Săptămână 8

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3.2. Antrenamente de specialitate. Rolul antrenamentelor în dezvoltarea continuă a abilităților profesionale în domeniu SPC și SE. 3.3. Particularitățile parametrilor tehnico-tactice ale autospecialelor în perfectarea și dezvoltarea posibilităților tactice la înlăturarea consecințelor SE.	Prezentare electronică	Derularea prezentării	8
4. Organizarea stingerii incendiilor.			
4.1. Organizarea legăturii și interacțiunii între subdiviziunile de pompieri. 4.2. Instrucția servantului pompier la tehnica de luptă. Rolul și importanța instrucțiunii în organizarea și desfășurarea acțiunilor de stingere la incendiu.	Referat	Demonstrare	Săptămâna 9
4.3. Trusa medicală. Organizarea și coordonarea forțelor și mijloacelor în scopul acordării primului ajutor premedical sinistrațiilor(în caz de arsuri, fracturi și hemoragii..etc.)	Prezentare electronică Referat	Derularea prezentării	Săptămâna 9
4.4. Rolul Centrului Automat de Dirijarea Operativă a forțelor și mijloacelor la incendii.	Referat	Susținerea demonstrativă a referatului.	10
	Portofoliu	Susținerea portofoliului de performanță	11

VIII. Lucrările practice/laborator recomandate

Studierea elementelor constructive și determinarea parametrilor tehnico-tactice a Lecțiile practice vor fi efectuate în formă de seminar/iar lecții de laborator voi fi efectuate în laboratorul(atelierul),terenul DSP și cabinetul de PA a Colegiului de Ecologie conform planului de învățământ.

Tematica lecțiilor practice/ laborator recomandată:

1. *Studierea elementelor constructive și caracteristicilor tehnico-tactice a stingătoarelor de foc./Tactica folosirii stingătorului de foc cu pulbere.*
2. *motopompelor antiincendiare remorcabile/Particularitățile tehnico-tactice și modul de exploatare a motopompelor.*
3. *Calculul debitelor de apă pentru motopompe/Examinarea tehnico-tactică a stingătorului de foc cu bioxid de carbon .*

4. Metodologia testării mijloacelor de prima intervenție la rezistență./*Studierea elementelor constructive și parametrii tehnico-tactice ale scărilor manual antiincendii.*

5. *Determinarea mijloacelor tehnice la incendiu.(algoritmul)/Ridicarea efectivului la nivelul II cu scara de fereastră.*

6. *Studierea elementelor constructive și caracteristicilor tehnico-tactice ale hidranților antiincendii./Parametrii tehnico -tactice a furtunurilor de refulare. Lansarea furtunurilor de la hidrant.*

7. Calculul parametrilor de lucru a aparatelor pentru protecție organelor respiratorice(cu aer comprimat,oxigen).

Nota: *La momentul actual baza tehnico-materială este insuficientă pentru îndeplinirea lecțiilor de laborator, de aceea tematica recomandată poate fi înlocuită parțial în volum cel puțin de 25% din dotarea(baza) tehnico-materială a instituției și subunității DSE.*

IX. Sugestii metodologice

Elementele de bază ale Curriculumului vizează competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de formare profesională. Acestea vor fi formate prin organizarea eficientă a procesului de instruire, care are la bază metodologia tradițională și contemporană de instruire a viitorii specialiști și respectarea celor două condiții majore.

1. *Organizarea activităților.* Pentru buna organizare a procesului didactic, ambii participanți necesită organizarea eficientă a activităților. De modul cum sunt prezentate acestea, depinde în mare măsură nivelul de formare a competențelor. În această ordine de idei, în procesul de organizare al activităților se vor asigura:

- condiții optime pentru buna colaborare dintre elev și profesor; un set de procese care duc la îmbunătățirea relațiilor dintre părți;
- un nivel activ de implicare al părților, acționând în baza unor reguli și acțiuni prestabilite.

2.*Selectarea adecvată a strategiilor de învățare.*

Metodologia didactică va fi stabilită de profesor în funcție de:

- *Competențele curriculare,*
- *Formele de organizare,*
- *Conținutul de instruire,*
- *Mijloacele utilizate,*
- *Timpul de învățare,*
- *Experiența și factorii de personalitate ai profesorului,*
- *Particularitățile psihologice individuale ale elevilor și ale clasei.*

Implementarea eficientă a Curriculumului, presupune o reconsiderare a metodologiei didactice, accentul fiind pus, în mare parte, pe valorificarea metodelor formative, activ - participative.

Tehnologia proiectării/ desfășurării procesului didactic se va realiza în bază cadrului de gândire și învățare ERR (evocare-realizarea sensului-reflecție), construit după premiza: *ceea ce știm determină ceea ce putem învăța.* Proiectarea demersului didactic în cheia gândirii critice, e promovată în numeroasele activități și în literatura centrului educațional Pro Didactica. Modelul ERRE este un cadru integrat, care îl încurajează pe profesor să caute modalități

de a-i stimula pe elevi să învețe activ și de a le forma și dezvolta gândirea critică lui în *șase pași pentru conștientizarea unui model propriu de învățare*. Argumentul pentru o astfel de formă este determinat de faptul că, deși cadrul de gândire și învățare EER este aplicat de profesori în proiectarea activității didactice, a contribuit la sporirea calității procesului de învățare.

Elevul care studiază în baza metodologiei propuse își conturează un stil propriu de învățare ce îl ajută să atingă noi performanțe, el devenind coparticipant al propriei instruirii și educații.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Cadrul didactic va orienta demersul evaluativ spre evaluarea de competențe, utilizând ca instrumente, diverse strategii de evaluare. Respectiv, va practica o evaluare criterială, aplicând pentru aprecierea cunoștințelor elevilor, în special în cazul unor activități relevante, criterii sau rubrici/ grile de specificație. Eficiența procesului va crește dacă va fi implicat și elevul (prin elaborarea de criterii și indicatori), dacă va fi creat un cadru adecvat dezvoltării capacității de autoevaluare și interevaluare.

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe, presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în

evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă.

Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite îmbunătățirea procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale.

Pentru eficientizarea proceselor de evaluare, cadrul didactic în prealabil va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță și îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele modulului în baza simulării în atelier a unei situații de problemă din contexte profesionale variate, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale. Cadrele didactice vor elabora sarcini, prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Pentru a realiza o evaluare cât mai completă a rezultatelor învățării, este necesar să se aibă în vedere, mai ales, evaluarea formativă continuă, evaluarea nu numai a produselor activității și învățării elevilor, dar și a proceselor de învățare, și a competențelor dobândite, a atitudinilor dezvoltate, precum și a progresului elevilor. Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente: tema de lucru (în clasă, acasă, în laborator), proiectul, portofoliul, investigația de grup, diagrama Venn, generalizarea categorială, etc. Se vor selecta/ elabora materiale corespunzătoare: conținuturi, fișe de lucru,

sarcini de activitate. Evaluarea este implicită demersului pedagogic permițând profesorului și elevului să cunoască nivelul de achiziționare al competențelor și cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor, să facă remedierile care se impun în vederea reglării procesului de învățare-evaluare.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Cerințe minime față de sălile de curs: tablă școlară, proiector multimedia și ecran.

Opțional: tablă interactivă, conexiune la internet.,este necesar de dotat cabinetul de PA mijloace didactice sus menționate, desfășurarea lecțiilor practice la DSP sec.Botanica.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Pompiliu Bălulescu și Ionel Crăciun.. „Agenda pompierului”, editura tehnică București 1993	Biblioteca națională www.bnrm.md	-
1.	P.Baulescu și V. Macriș.”Prevenirea incendiilor” ediția a II-a, editura tehnică București 1979.	Biblioteca UTM, Biblioteca Colegiului de Ecologie.	1
2.	V. Benescu ș.a. Tehnica și tactica intervențiilor. Vol. 3 Academia de Poliție “Alexandru Ioan Cuza” Facultatea de Pompieri 1998.	Biblioteca UTM	-
3.	Tactica. Stingerea incendiilor. Ed. Chișinău 2012.	Biblioteca UTM Internet	-
4.	Toader Buțincu. Mașini și utilaje de stingere a incendiilor. Vol.4 Ministerul de Interne al României, Comandamentul Trupelor de Pompieri, București 1992	Biblioteca națională www.bnrm.md și a Col.Ecol.	- 1
5.	M.A.I. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.”Buletinul pompierului nr.2-2006;anul XII 2/2014 serie nouă”Ediitura M.A.I.București,2006.,2014	Internet	-
6.	www.dse.md www.pompierul.ro	Internet	-

