



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

✓ Aprob  
Directorul Colegiului de Ecologie



Curriculum modular  
S.07.O.023 Prevenirea incendiilor (I)

Specialitatea: 103220 – Servicii antiincendiare  
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 lancev, profesor, master în IAPC, grad didactic doi, Colegiul de Ecologie.

**Aprobat:**

la ședința Consiliului metodic-științific al Colegiului de Ecologie

/ Director



„19” octombrie 2017,

**Recenzenți:**

1. Iașciuc Emilian șef. DSP, Botanica, maior
2. Cobîlețchi 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.....	6
V. Unitățile de învățare.....	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	9
VII. Studiu individual ghidat de profesor.....	9
VIII. Lucrările practice/laborator recomandate.....	10
IX. Sugestii metodologice.....	11
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	11
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu.....	12
XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....	12

## I. Preliminarii

În protecția societății umane, prezentul curriculum *Prevenirea 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 condiții de fondare și lichidare a mediului combustibil, stabilirea cauzelor de izbucnire a incendiilor, preîntâmpinare, descoperirea și luarea măsurilor specifice (potrivite obiectivului) pentru combaterea lor în faza inițială, oferă ajutor esențial la elaborarea proiectelor (sistem) de securitate antiincendii ale obiectivelor economiei naționale.

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.023 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.021, pentru care sunt preconizate 240 ore, din care contact direct 40 ore (32 ore teorie și 8 ore lucrări practice) și studiul individual ghidat 200 ore. Forma de evaluare examen. Se acordă 8 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 pe plan mondial*, Frecvența sporită de izbucnirea incendiilor la asemenea obiective, îi îngrijorează și motivează pe elevi să perceapă, care sunt tehnologiile și mijloacele de combatere împotriva incendiilor în faza inițială de dezvoltare și situațiile dificile, caracteristicile tehnico-tactice a mijloacelor tehnice (primare), substanțele stingătoare efective ce sunt utilizate în combaterea cu focul și randamentul lor. Cunoașterea acestor tehnologii permite fiecărui tehnician de protecție antiincendiară să elaboreze un sistem de securitate potrivit și să selecteze cele mai efective mijloace tehnice și echipamente de protecție, metode și procedee de luptă cu focul, prevenire și stingere a incendiilor.

Calificarea profesională de *tehnician în protecție antiincendiară*, necesită cunoștințele acumulate în urma studierii unității de curs:” *Prevenirea incendiilor I*”.

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 cauzelor de izbucnire a incendiilor, norme și reguli generale de prevenire, modul de autogestionare, diagnosticarea defectelor, exploatarea și întreținerea lor corectă.. 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 practice ale elevilor și ajustarea acestora la necesitățile pieții muncii.

### III. Competențele profesionale specifice modului

În cadrul modului *Prevenirea incendiilor(I)* se va forma următoarea competență profesională: organizarea, identificarea, estimarea și aplicarea tehnologiilor pentru studierea amplă a fundamentelor de apreciere a pericolului, diagnosticarea erorilor în timpul exploatării și întreținerii mijloacelor tehnice, care deseori provoacă incendii, descoperirea și stabilirea cauzelor ,metodelor de prevenire și combatere contra incendiilor în faza incipientă. În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul modului vor fi formate următoarele unități de competențe specifice:

CS.1 Explicarea, identificarea și analiza fundamentelor de apreciere a pericolului de incendiu, tehnologiilor de prevenire și combatere;

CS.2. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în securitatea la incendiu a obiectivelor economice, estimarea pagubelor.

CS.3. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în stabilirea cauzelor și prevenirea incendiilor și exploziilor la fabricarea și utilizarea materialelor și substanțelor combustibile (metalelor, lemnul. etc).

CS.4. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în stabilirea cauzelor și prevenirea incendiilor și exploziilor în clădiri, instalații, încăperi, localități..

### IV. Administrarea modului

Codul	Denumirea	№	Numărul de ore	№	Z
-------	-----------	---	----------------	---	---

disciplinei	disciplinei	mestrul	Total	Contact direct		Lucrul individual	modalitatea de evaluare	umărul de credite
				Prelegeri	Practică/Seminar			
S.07.O.023	Prevenirea incendiilor (I)	VI I	120	44	12/10	50	Examen	4

## V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
<b>1. Noțiuni și termeni. Dispoziții generale.</b>		
<i>UC.1.Explicarea ,identificarea și analizarea fundamentelor de apreciere a pericolului de incendiu, tehnologiilor de prevenire și combatere;</i>	<p>1.1. Importanța și scopul studierii disciplinei: "Prevenirea incendiilor" Termeni.</p> <p>1.2. Principii comune de prevenire a incendiilor -responsabilități persoanelor fizice și juridice privind prevenirea incendiilor la întreprinderi.</p> <p>1.3.Măsurile organizatorice de prevenire a incendiilor</p> <p>1.4.Măsurile de prevenire a incendiilor la întreținerea teritoriilor.</p>	<p>1.1.1.Respectarea legislației și drepturilor de autor.</p> <p>1.1.2.Identificarea rolului și scopului disciplinei în formarea profesională specialistului în domeniul Serviciului Antiincendiar</p> <p>1.1.3.Determinarea și rezumarea noțiunilor generale, termenilor de specialitate .</p> <p>1.2.1.Stabilirea principiilor comune de bază pentru prevenirea incendiilor.</p> <p>1.2.2.Analiza indicilor tehnico-tactici în alegere-procurare a mijloacelor de combatere preventivă și efectivă cu fenomenele de ardere în faza inițială</p> <p>1.2.3.Identificarea actelor normative în vigoare privind p.s.i.</p> <p>1.3.1.Analiza și aplicarea măsurilor organizatorice de asigurare a securității la incendiu.</p> <p>1.4.1.Deducere și generare a tehnicilor speciale de prevenire a incendiilor</p>
<b>2. Securitatea la incendiu a obiectivelor economice..</b>		
<i>UC.2.Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în securitatea la incendiu a obiectivelor economice, estimarea pagubelor.</i>	<p>2.1.Structura sistemului privind securitatea la incendiu a obiectivelor economice</p> <p>2.2. Cerințele față de sistemul de prevenire a incendiilor. .</p> <p>2.3.Cerințele față de sistemul de protecție contra incendiilor.</p> <p>2.4. Măsurile tehnico-organizatorice de asigurare</p>	<p>2.1.1.Autoinstruire în domeniul p.s.i.</p> <p>2.1.2.Organizarea și asigurarea controlului de executare a normelor și cerințelor antiincendiar din sistemul autoapărării la O.E.</p> <p>1.Identificarea cerințelor de securitate a antiincendiilor care asigură prevenirea formării mediului combustibil (MC)</p> <p>2.Planificarea cerințelor specifice prevenirii formării M.C. sau includerii în M.C. a surselor de aprindere.</p> <p>2.3.1.Interpretarea și compararea funcțională</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
	<p>securității la incendiu:</p>	<p>(randamentului de lucru, indicilor tehnico-tactici) a mijloacelor tehnice de p.s.i.</p> <p>2.3.2. Planificarea activităților de instruire în securitatea antiincendii care asigură un sistem de protecție</p> <p>2.4.1. Deducerea mecanismului securității antiincendii la O.E., examinarea randamentului de lucru a acestui sistem.</p> <p>2.4.2. Exemplificarea și analiza cazurilor potrivite ce demonstrează importanța aplicării tehnicilor de prevenire a incendiilor (profilaxia).</p> <p>2.4.3. Elaborarea măsurilor de acțiune a administrației și populației în caz de incendiu.</p>
<b>3. Prevenirea incendiilor și exploziilor în industrie .</b>		
<p><i>UC3. Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în stabilirea cauzelor și prevenirea incendiilor, exploziilor la fabricarea și utilizarea materialelor și substanțelor combustibile (metalelor, lemnului etc.).</i></p>	<p>3.1. Prevenirea incendiilor și exploziilor la fabricarea și utilizarea pulberilor metalice (industria metalurgică).</p> <p>-Combustibilitatea metalelor</p> <p>-Stabilirea pericolului de incendiu și explozie în obținerea pulberii de Al, Mg, titan, Zn, ...etc</p> <p>3.2. Măsurile de prevenire a incendiilor și exploziilor.</p> <p>3.3. Prevenirea incendiilor și exploziilor la obținerea pulberii de Ni, Fe.,</p> <p>3.4. Prevenirea pericolului de incendiu și explozie a gazelor industriale</p> <p>3.5. Gazele petroliere lichefiate (GPL)</p>	<p>3.1.1. Autoinstruirea în domeniu respectiv.</p> <p>3.1.2. Identificarea proprietăților fizico-chimice a metalelor, pericolul de incendiu și explozie.</p> <p>3.1.3. Analizarea și stabilirea cauzelor de izbucnire a incendiilor, cerințelor de securitate.</p> <p>3.2.1. Autoinstruirea și aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă pe timpul fabricării și utilizării metalelor.</p> <p>3.2.2. Exercițierea controlului asupra modului de întreținere și exploatare a instalațiilor pentru obținerea pulberii de metal.</p> <p>3.2.3. Analizarea și stabilirea scopului, tipului, elementelor constructive de bază ale instalațiilor de protecție</p> <p>3.3.1. Determinarea cauzelor de izbucnire a incendiilor la fabricarea pulberii.</p> <p>3.3.2. Elaborarea instrucțiunilor de securitate în domeniu, conform legislației în vigoare.</p> <p>3.4.1. Examinarea cauzelor, pericolului de explozie-incendiu a gazelor.</p> <p>3.4.2. Proiectarea unui sistem de securitate antiincendii la obiective de obținere și utilizare a gazelor industriale (GPL).</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
<b>4. Prevenirea incendiilor în localități și OE(tehnosfera).</b>		
<p><i>UC.4.Organizarea, coordonarea și aplicarea activităților de instruire în stabilirea cauzelor și prevenirea incendiilor și exploziilor în clădiri, instalații, încăperi, localități.,</i></p>	<p>4.1.Prevederi generale de întreținere a clădirilor, instalațiilor, încăperilor.</p> <p>4.2. Căile și ieșirile de evacuare</p> <p>4.3. Prevenirea incendiilor în instalațiile electrice.</p> <p>4.4.Prevenirea incendiilor la exploatarea sistemelor de încălzire și ventilare.</p> <p>4.5.Prevenirea incendiilor la exploatarea altor tipuri de instalații ingineresti.</p> <p>4.5.1.Întreținerea rețelelor de apă pentru stingerea incendiilor.</p> <p>4.5.2.Întreținerea instalațiilor de semnalizare și stingere a incendiilor, a sistemelor de protecție antifum, de alarmare și de dirijare a evacuării.</p> <p>4.5.3.Întreținerea tehnicii pentru stingerea incendiilor de primă intervenție la stingerea incendiului.</p> <p>4.5.4.Odinea acțiunilor în caz de incendiu.</p> <p>4.6.Prevenirea incendiilor în localități.</p> <p>4.7.Prevenirea incendiilor în clădirile de locuit.</p> <p>4.8.Prevenirea incendiilor în instituțiile științifice și de învățământ.</p>	<p>4.1.1.Deducerea activităților de însușire a legislației în vigoare cu scopul de prevenire și combatere a incendiilor la clădiri, instalații, încăperi.</p> <p>4.1.2. Identificarea criteriilor de instalare-montare în clădiri a instalațiilor speciale de securitate a antiincendiilor.</p> <p>4.1.3.Elaborarea tabelului, schemei de întreținere și exploatare tehnică a clădirilor și instalațiilor, conform instalațiilor.</p> <p>4.1.4.Stabilirea pericolului de incendiu metodologiei de diagnosticarea și control pe timpul exploatării și întreținerii a clădirilor și instalațiilor.</p> <p>4.2.1.Examinarea și aplicarea cerințelor de securitate pentru întreținerea căilor și ieșirilor de evacuare.</p> <p>4.3.1.Diagnosticarea , control și stabilirea cauzelor de incendii a instalațiilor, aparatelor și rețelelor electrice.</p> <p>4.3.2.Analiza și elaborarea măsurilor de prevenire a incendiilor la întreținere și exploatare a instalațiilor electrice.</p> <p>4.4.1.Identificarea cauzelor de izbucnire a incendiilor la întreținerea și exploatarea sistemelor de încălzire și ventilare.</p> <p>4.4.2.Examinarea și controlul a sistemelor de încălzire și ventilare.</p> <p>4.4.3.Elaborarea măsurilor de securitatea, prevenirea incendiilor la întreținere și exploatare a sistemelor de ventilare și încălzire.</p> <p>4.5.1.Examinarea pericolului de incendiu și determinarea cauzelor de izbucnire a incendiilor privind rețelele de alimentare cu apă.</p> <p>4.5.2.Elaborarea măsurilor de prevenire a incendiilor pentru -rețele de alimentare cu apă la incendii</p> <p>-instalațiilor de semnalizare și stingerea automată</p>



Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		-sistemelor antifum -de alarmarea și de dirijarea evacuării a persoanelor - executarea ordinii de acțiuni în caz de incendiu; 4.6.1.Determinarea cauzelor de incendii în localități urbane și rurale; 4.6.2.Elaborarea instrucțiunii de securitatea antiincendii în localități. 4.7.1.Analiza datelor statistice și stabilirea cauzelor de izbucnire a incendiilor în clădirile de locuit. 4.7.2.Generarea și aplicarea măsurilor de prevenire a incendiilor în clădirile de locuit. 4.8.1.Determinarea cauzelor de izbucnire a incendiilor în instituțiile științifice și de învățământ. 4.8.2. Elaborarea măsurilor de securitate a antiincendiilor în clădirile de locuit.

## 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	
1.	<i>Noțiuni și termeni. Dispoziții generale.</i>	12	6	-	6
2.	<i>Securitatea la incendiu a obiectivelor economice.</i>	28	8	4/4	12
3.	<i>Prevenirea incendiilor și exploziilor în industrii .</i>	38	12	4/4	18
4.	<i>Prevenirea incendiilor în localități și OE(tehnosfera).</i>	42	18	4/2	18
<b>Total</b>		<b>120</b>	<b>44</b>	<b>12/10</b>	<b>54</b>

## VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
<i>1.Noțiuni și termeni. Dispoziții generale..</i>			

<b>Materii pentru studiul individual</b>	<b>Produse de elaborat</b>	<b>Modalități de evaluare</b>	<b>Termeni de realizare</b>
1.2.-1.4 .Studierea actelor normative în domeniu p.s.i. Elaborarea actelor operative ale SPC și SE. Dispoziții generale a RT DSE din 1.01.2005	Legi HG, NCM, privind SPC și SE. Tabel	Prezentarea(argumentată) a tabelului,dispoziții generale,structura actelor legislative	Săptămâna 2  3
<b>2. Securitatea la incendiu a obiectivelor economice.</b>			
2.1. Cerințele de elaborare a proiectului de securitate antiincendii la OE.	Referat	Demonstrare Susținere referatului	Săptămâna 4
2.3. Analiza datelor statistice privind incendii și SE ce au avut loc în anii 2000-2017	Referat Prezentarea electronică	Demonstrare Derularea prezentării	Săptămâna 5
2.5. Regulamentul forțelor militare al DSE.Structura și dispoziții generale.	Prezentare electronică	Elaborarea schemei sau tabel.Prezentare.	Săptămâna 6  7
<b>3. Prevenirea incendiilor și exploziilor în industrii .</b>			
3.1.Prevenirea incendiilor în diferite procese chimice; -Procese de oxidare -Procese de descompunere termică 3.2. Procesul de fabricare a acetilenei 3.3.Particularitățile determinării parametrilor cu pericol de incendiu in industriile economiei naționale.	Prezentare electronică Referat	Derularea prezentării Demonstrare Susținere referatului	Săptămâna 8  9
<b>4. Prevenirea incendiilor în localități și OE(tehnosfera).</b>			
4.1. Prevenirea incendiilor la întreprinderi de prelucrare a materiei prime în localitățile rurale.	Referat	Demonstrare Susținere referatului	Săptămâna 10
4.2. Prevenirea incendiilor la întreprinderi de prelucrare a materiei prime în localitățile urbane.	Studiu de caz sau Referat	Derularea prezentării. Susținerea referatului.	Săptămâna 12

### **VIII. Lucrările practice/laborator recomandate**

Lecțiile practice vor fi efectuate în formă de seminar.(iar de laborator vor fi efectuate la subunitatea(atelierul) DSE)

**Tematica lecțiilor practice/laborator recomandate(2-4):**

1. Studiarea caracteristicilor tehnico-tactice și aplicarea în practică modul de folosirea stingătorului cu pulbere.
  2. Determinarea și studiarea parametrilor tehnico-tactici a motopompelor remorcabile.
  3. Calculul debitelor de apă pentru motopompe .
  4. Metodologia testării mijloacelor de prima intervenție la rezistență.

5. Studiarea construcției și parametrilor tehnico-tactici a utilajelor, aparatelor de salvare-deblocare, descarcerarea.
  6. Determinarea cantității necesare de forțe și mijloace tehnice la incendiilor.
  7. Studiarea caracteristicilor tehnico-tactice ale hidranilor antiincendiar. Lansarea furtunurilor de la hidrant.
  8. Calculul parametrilor de lucru a aparatelor pentru protecția organelor respiratorii.
- Lecțiile de laborator vor fi efectuate în ateliere DSP Botanica în forma (elaborarea proiectului de securitatea, conform planului de învățământ, actelor în vigoare și subiectelor stabilite în curriculum) pentru fiecare semestru.

## **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 viitorilor 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.

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.

- formarea și exprimarea atitudinilor care facilitează restructurarea schemelor cognitive inițiale prin pasul *Apreciază!*, pregătind, astfel, elevii pentru noi abordări comportamentale.

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 educativ 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 dotarea cabinetului de PA, DSP sec.Botanica pentru desfășurarea lecțiilor practice.

## 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 <a href="http://www.bnrm.md">www.bnrm.md</a> Col.Ecol.	2
1.	P.Baulescu și V. Macriș.”Prevenirea incendiilor” ediția a II-a, editura tehnică București 1979.	Biblioteca UTM, Biblioteca Colegiului de Ecologie.	1

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
2.	V. Benescu ș.a. Tehnica și tactica intervențiilor. Vol. 3 Academia de Poliție "Alexandru Ioan Cuza" Facultatea de Pompieri 1998.	Biblioteca UTM	1
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 <a href="http://www.bnrm.md">www.bnrm.md</a> 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.	MAI, SPC și SE, Direcția Salvatori și pompieri "Regulamentul privind organizarea și realizarea supravegherii de stat a măsurilor contra incendiilor în RM" Edit. Chișinău-2009	Biblioteca online Internet	-
7.	Bălulescu P. Cauzele tehnice ale incendiului și prevenirea lor. București, Editura Tehnică 1971.	Biblioteca UTM	-
8.	Reglementări tehnice RT.DSE 1,01-2005, Chișinău 2008	Biblioteca Colegiul de Ecologie	8