



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

Aprob

/ Directorul Colegiului de Ecologie  
Alexandru Mariț

„ 19 12 2017 ”



Curriculumul la disciplina

.F.03.O.012 Mașini, utilaje, echipamente de intervenție

Specialitatea

103220 Servicii antiincendiare

Calificarea

Tehnician protecție antiincendiară

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



**Elaborat de:**

Iancev Valeriu, profesor servicii antiincendiere, grad didactic II, Colegiul de Ecologie

**Aprobat de:**

Consiliul Metodic-științific al Colegiului de Ecologie

/ Director  Mariș Alexandru

(Semnătura)

2017

**Recenzenți:**

1. Iașciuc Emilian – șef DSP sec. Botanica, maior.
2. Cobilețchi Aliona - specialist SAÎI, sec. Ciocana, căpitan.

## **Cuprins**

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei.....	5
IV. Administrarea disciplinei.....	5
V. Unitățile de învățare.....	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	6
VII. Studiu individual ghidat de profesor.....	7
VIII. Lucrările practice recomandate.....	7
IX. Sugestii metodologice.....	8
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	9
XII. Resursele didactice recomandate elevilor.....	10

## I. Preliminarii

Disciplina " **Mașini,utilage,echipamente de intervenție**" ocupă un loc important și necesar în viața fiecărui om. Diversitatea domeniilor și importanța competențelor realizabile în condiții de calitate și eficiență, impun reconsiderarea sistemului educațional de pregătire și formare a specialiștilor cu temeinică pregătire în domeniul protecției antiincendiare.

Această disciplină de specialitate are ca scop:

- studierea construcției și exploatarea mașinilor,utilajului,echipamentului de intervenție;
- analizarea activităților agenților economici;
- evaluarea riscului de incendiu;
- cercetarea și depistarea cauzelor izbucnirii incendiilor;
- soluționarea problemelor de profilaxie.

Mașinile,utilajul și echipamentul de intervenție formează un sistem de cunoștințe necesare în domeniul protecției antiincendiare. În acest context, disciplina " **Mașini,utilage,echipamente de intervenție** " va corespunde cerințelor de pregătire a pompierului. Disciplina are un aspect foarte important în pregătirea cadrelor în domeniul protecției antiincendiare ce activează în domeniul situațiile excepționale.

Prezentul curriculum va fi aplicat pentru formarea profesională specialitatea "Servicii antiincendiare" cu frecvență la zi, codul disciplinei F.03.O.012 pentru care sunt prevăzute 90 ore total, inclusiv: 30 ore teoretice, 15 ore practice, 45 ore studiu individual ghidat, se acordă 3 credite, se finalizează cu examen și frecvență redusă, codul disciplinei F.02.O.011, pentru care sunt preconizate 90 ore, din care contact direct 22 ore (16 ore teorie și 6 ore lucrări practice) și studiu individual ghidat 68 ore. Forma de evaluare examen. Se acordă 3 credite.

## II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Într-o societate modernă,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 obligatorie ,generându-se o creștere considerabilă a pericolului de incendii și explozii.

Disciplina,,Protecției antiincendiare" este obligatorie și are la bază la formarea profesională a tînărului specialist în domeniu.În cadrul disciplinei se studiază baza tehnico - materială a soluțiilor tehnice de profilaxie. Motivul de bază în studiul disciplinei " **Mașini,utilage,echipamente de intervenție** " este de a

cunoaște suficiente noțiuni de bază teoretice și practice privind familiarizarea studenților despre principiul de funcționare a instalațiilor electrice și a problemelor ce pot apărea.

Curriculum-ul propus are ca scop de a învăța viitorii specialiști să posede o pregătire fizico-profesională conform cerințelor Serviciului PC și SE a MAI,abilitați de lucru în echipă ,să aprecieze fără dificultate pericolul de incendiu,starea de siguranță la foc a construcțiilor și instalațiilor ,soluționarea problemelor privind asigurarea securității oamenilor și a bunurilor materiale.

Studierea multilaterală a disciplinei oferă viitorilor specialiști înțelegerea alegerii și utilizării corecte a tehnicii și respectarea regimului tehnologic la nivel ,cât și reguli generale de prevenire și stingere a incendiilor,alegerea celor mai efective metode și procedee,iar în cazul apariției lor acestea să fie lichidate cu pagube minime.Temele de bază în procesul pregătirii viitorilor specialiști în disciplina „**Mașini,utilaje,echipamente de intervenție** "sunt:

- aplicarea forțelor și mijloacelor SPGF la lichidarea consecințelor SE în medii nefavorabile pentru respirație;
- exploatarea mijloacelor de protecție individuală;
- acțiunile de luptă ale formațiunilor de pompieri;
- exerciții practice pentru desfășurarea ședințelor în aparatele izolate cu aer comprimat ,evacuarea bunurilor;
- desfășurarea luptei de la autospecială cu lansarea țevii B;
- metodele și forma pregătirii tactice a efectivului privind mobilizarea sinistratului;
- lucrul cu autoscara mecanică.

### **III. Competențele profesionale specifice disciplinei**

1. Cunoașterea profundă a mijloacelor tehnice ,precum și tactica folosirii lor în timpul înlăturării SE;
2. Identificarea și analiza cauzelor , situațiilor excepționale din domeniul PC și SE și soluționarea lor;
3. Identificarea și analizarea problemelor la nivelul domeniului de electricitate și soluționarea lor în condiții economice favorabile.
4. Elaborarea și utilizarea unor proiecte normative de bază necesare pentru folosirea eficientă a tehnicii și echipamentului antiincendiar;
5. Cunoașterea profesională a acordării primului ajutor medical în condiții excepționale.

#### IV. Administrarea disciplinei

Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
			Total	Contact direct		Lucrul individual		
				Prelegeri	Practică/Seminar			
F.03.O.012	Mașini, utilaje, echipamente de intervenție	III	90	30	15	45	Examen	3

#### V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
<b>1. Accesorii pentru lucru cu apă.</b>	
UC2.1.Caracterizarea și utilizarea utilajului pentru lucrul cu apa , aplicarea lor la stingerea incendiilor UC2.2.Caracterizarea și respectarea tehnicii securității.	2.1. Tubul de cauciuc pentru respirație. 2.2. Țevi de refulare. 2.3. Distribuitorii. 2.4. Injectorul pentru ape mici. 2.5. Racorduri. 2.6. Accesorii pentru producerea spumei. 2.7. Țevi generatoare de spumă mecanică 2.8. Generatorul de spumă.
<b>2. Accesorii pentru salvare și primul ajutor.</b>	
UC3.1.Caracterizarea și aplicarea echipamentului de intervenție și primului ajutor în situații excepționale;	3.1 Centura de siguranță,coarda de salvare,aparatur de inhalat oxigen,trusa sanitară. 3.2. Born mașina electrică portativă.

Unități de competență	Unități de conținut
UC3.2.Clasificarea și descrierea instalațiilor ,sistemelor de stingere a incendiilor.	3.3. Distanțorul Hidraulic ,generatorul electric. 3.4 Scări manuale:culisabilă,de fereastră. 3.5. Stingătoarele:portative cu apă pulverizată,cu spumă chimică etc. 3.6. Autospeciale de stins incendii.

## VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			Lucrul Individual
		Total	Contact direct		
			Prelegeri	Practică / Seminar	
1.	<b>Accesorii pentru lucru cu apă.</b>	<b>34</b>	18	6	9
2.	<b>Accesorii pentru salvare și primul ajutor.</b>	<b>26</b>	12	9	36
	<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>45</b>

## VII.Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
<b>1. Accesorii pentru lucru cu apă.</b>			
1.1. Generatorul de spumă 1.2. Accesorii pentru protecție:costumul de protecție antiecalorică. 1.3. Aparatul izolat ca aer comprimat. 1.4. Instalații electrice de încălzire.	Prezentare în powerpoint Studiu de caz  Prezentare în powerpoint	Derularea prezentării  Prezentarea studiului de caz Derularea prezentării	Săptămâna 5 Săptămâna 6 Săptămâna 7

<b>Materii pentru studiul individual</b>	<b>Produse de elaborat</b>	<b>Modalități de evaluare</b>	<b>Termeni de realizare</b>
		ii	
<b>2. Accesorii pentru salvare și primul ajutor.</b>			
2.1 Accesorii pentru primul ajutor medical și salvare.	Prezentare în powerpoint	Derulare a prezentării	Săptămâna 8
2.2 Accesorii pentru tăiat și demolat: toporul-tîrnocop, toporaș.	Studiu de caz	ii	Săptămâna 9
2.3 Ciocanul și spițul pentru spart beton, motoferestrăul cu lanț.	Prezentare în powerpoint	Prezentarea studiului de caz	Săptămâna 10
2.4 Foarfecele pentru tăiat cablu.			Săptămâna 11
2.5 Aparatul de sudat și de tăiat autogen	Prezentare în powerpoint		Săptămâna 12
2.6 Proiectul mobil de 1000w, botina pentru cablu.		Derulare a prezentării	Săptămâna 13
2.7 Accesorii diverse: puntea de trecere peste furtun.	Prezentare în powerpoint	ii	Săptămâna 14
2.8 Aparat pentru legat furtunul.			Săptămâna 15
2.9 Cordiță pentru susținerea sorbului.			
2.10 Radiotelefoanele: mobile, stație radio, stație radio staționare.		Derulare a prezentării	
2.11 Stingătoarele: portative cu pulbere (praf), portativ cu CO <sub>2</sub> .		ii	
2.12 Autospeciale de stins incendiu.			

### **VIII. Lucrările practice recomandate**

- 1.** Furtunul de refulare.
- 2.** Hidranți portativ.
- 3.** Accesorii pentru protecție: casca, costumul de protecție contra apei.
- 4.** Ranga, cangea, lopata și cazmaua, furca, ferestrăul (coada de vulpe).
- 5.** Lampa electrică cu acumulator.
- 6.** Motopompa.
- 7.** Cotul pentru furtun. Fișa pentru furtun
- 8.** Scări manuale: scara baston.



## IX. Sugestii metodologice

Componentele de bază ale tehnologiei didactice pentru predarea-învățarea Curriculum-ului disciplinar, pentru învățământul profesional tehnic, **Mașini,utilage,echipamente de intervenție** sunt:

1. Formarea de competențe profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic
2. Utilizarea metodelor active de instruire, centrate pe elev.

Prezentul Curriculumul servește ca bază pentru proiectarea și organizarea procesului instructiv, în cadrul învățământului profesional tehnic la disciplinele conexe domeniului dat.

În procesul de predare - învățare elevul va fi pus permanent în situații de problemă, de descoperire a noutăților pentru sine; va fi stimulată munca independentă. Accentul va fi pus pe dezvoltarea capacităților mintale și a aptitudinilor esențiale, necesitând astfel o antrenare sistematică și utilizarea unor metode active de învățare.

Pentru a obține rezultate bune la formarea gândirii logico - raționale, profesorul va îmbina și va folosi adecvat și creator metodele didactice, va pune accentul pe învățământul formativ - dezvoltativ, individual și cel de grup.

Pe parcursul procesului de predare - învățare - evaluare vor fi utilizate cele mai eficiente metode, procedee și mijloace de învățare în dependență de capacitățile individuale ale elevilor.Pentru însușirea mai profundă a materialului se utilizează următoarele tehnologii de predare:

- instruirea problematizată;
- instruirea euristică;
- instruirea demonstrativă; - simularea.

Pentru formarea gândirii logico - creative:

- asimilarea cunoștințelor de către elevi în baza actelor normative și a instrucțiunilor;
- întocmirea referatelor.

Caracterul aplicativ impune folosirea sistemelor informaționale în domeniu:

- simularea diferitor studii de caz;

În cursul predării disciplinei, metodele de predare - învățare utilizate în timpul orelor sunt: activitate frontală, activitate în grup, observarea dirijată, explicație, revizuirea circulară, Graficul T, Știu-Vreau să știu-Am învățat, Eu cercetez, ciorchinele.

## X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea este actul didactic complex, integrat întregului proces de învățămînt, care asigură evidențierea cantității cunoștințelor dobândite și valoarea (nivelul, performanțele și eficiența) acestora la un moment dat, oferind soluții de perfecționare a actului de predare-învățare.

Dintre multiplele aspecte ale evaluării, evaluarea școlară reprezintă un ansamblu de activități în funcție de anumite intenții, care transpun datele imediate, raportîndu-le la o serie de funcții și scopuri bine determinate. Scopul evaluării nu este de a obține anumite date, ci de a perfecționa procesul educativ. Nu este vorba numai de a stabili o judecată asupra randamentului școlar, ci de a institui acțiuni precise pentru a adapta neconținut strategiile educative la particularitățile situației didactice, la cele ale elevilor, la condițiile economice și instituționale existente etc. Evaluarea determină în ce măsură putem transforma situația educațională într-o realitate convenabilă, adecvată obiectivelor propuse.

Evaluarea reprezintă un proces de obținere a informațiilor despre elev, profesor, program sau sistem educațional în ansamblu, cu ajutorul unor instrumente de evaluare, în scopul elaborării unor judecăți de valoare care sunt raportate la criteriile propuse asupra acestor informații în vederea elaborării unor aprecieri pe baza cărora se vor lua o serie de decizii (privind conținutul, metodele, strategiile, demersul sau produsul etc.).

Pe scurt, prin procesul de evaluare ne pronunțăm asupra stării unui fapt sau proces la un anumit moment, din perspectiva informațiilor pe care le selectăm cu ajutorul unui instrument, ce ne permite să măsurăm în raport cu o anumită normă.

În cadrul predării disciplinei “ **Mașini,utilaje,echipamente de intervenție**” formele de evaluare a cunoștințelor sunt:

1. Monitorizarea curentă – vizează comportamentul elevilor în timpul lecției, modalitatea prin care ei participă la îndeplinirea sarcinilor de învățare. Pe baza celor constatate, profesorul își formează o imagine asupra fiecărui elev, remarcând reușitele sau dificultățile cu care se confruntă;
2. Chestionarea orală – este interogarea elevilor frontal sau combinat, pe diferite subiecte aferente temei propuse pentru acasa, unde se urmărește determinarea volumului și a calității cunoștințelor însușite. Aici se realizează o comunicare directă între profesor și elevi, fapt ce favorizează dezvoltarea capacității de exprimare a elevilor;
3. Probe scrise – permit verificarea obiectivă și simultană a tuturor elevilor din grupă, avînd posibilitatea să-și etaleze în mod independent cunoștințele și capacitățile, fără intervenția directă a profesorului. Ele pot fi:
  - lucrări curente – conținutul lor constă din câteva întrebări esențiale, urmărindu-se astfel verificarea cunoștințelor acumulate predate la

lecția anterioară, timp de 15 - 30 minute. Aceste lucrări nu se anunță din timp, elevii fiind obișnuiți în acest fel să învețe și să se pregătească sistematic de ore;

- lucrări de recapitulare - se efectuează la încheierea unui capitol și conține întrebări referitoare la conținutul capitolului studiat, timp de 50 - 60 minute. Se fac pentru verificarea și aprecierea gradului de realizare a obiectivelor propuse în capitolul respectiv și sunt anunțate prealabil;
- lucrări practice - sunt prevăzute pentru formarea deprinderii practice individuale. Ele au drept scop de a întări materialul teoretic expus în prelegeri și sunt prevăzute după finalizarea temei respective. Rezultatele se apreciază cu „notă”.

Nota finală la disciplina „ **Mașini,utilage,echipamente de intervenție**” se constituie media aritmetică de la nota semestrială și nota de la examen, conform formulei de mai jos. Nota finală = 60 % x Nota semestrială + 40 % x Nota examen. Nota semestrială se calculează ca media aritmetică a notelor obținute în cadrul orelor teoretice, practice atât de la contact direct cât și la studiul individual.

#### **XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu**

În procesul de predare a disciplinei „ **Mașini,utilage,echipamente de intervenție**” orel e teoretice și orele practice vor fi desfășurate în sala de curs.

Se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime:

- Documentație de specialitate: Manuale, pliante, reviste de specialitate, broșuri, cataloage, normative, material informative cu suport electronic, proiecte, filme etc.
- Materiale conductoare: vVideoproiector, laptop.
- Materiale semiconductoare: calculatoare de tip tabletă, telefoane inteligente.

#### **XII. Resursele didactice recomandate elevilor**

<b>N r. cr t.</b>	<b>Denumirea resursei</b>	<b>Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa</b>	<b>Numărul de exemplare disponibile</b>
2.	P.Baulescu și V.Macriș,Prevenirea	Biblioteca	...

	incendiilor,București 1979,ed.II.	CE	
1.	P.Bălulescu și I.Crăciun,Agenda pompierului,București 1993.	Librarie .net	...
3.	P.Bălulescu,Cauzele tehnice ale incendiului și prevenirea lor,București 1971.	Librarie .net	...
4.	Regulamentul privind acțiunile pompierilor și salvatorilor la lichidarea consecințelor situațiilor excepționale.Ed.Chișinău 2004.	Biblioteca CE.	...
5.	P.Bălulescu,Prevenirea și stingerea incendiilor de prafuri și pulberi combustibile.,Ministerul de Interne.Comandamentul Pompierilor,București 1976	Librarie .net	...