



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență în Informatică și
Tehnologii Informaționale



Vitalie Zavadschi

Curriculumul disciplinar
F.08.0.017 Securitatea și sănătatea în muncă

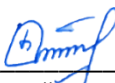
Specialitatea: **61310 Programarea și analiza produselor program**

Calificarea: **Asistent programator**

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale, proces verbal Nr.3 din 31.10.2022

Director adjunct _____


Obadă Liuba

Autor:

Beleacov Alexandru, grad didactic superior, Colegiul Tehnic Feroviar din Bălți.

Actualizat în baza Planului de învățământ nr. SC-13/20, aprobat prin OMEC Nr.1310, din 23.11.2020:

Ion Croitoru, profesor grad didactic doi, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.

Recenzenți:

Aremesu Vitalie, director „EBS Integrator” SRL, adresa: str.Ion Inculeț 33, mun.Chișinău.

Nastasenco Veaceslav, director „Allied Testing-Moldova” SRL, adresa: str. Ismail 33/1, mun.Chișinău.

Adresa Curriculumului în Internet:

<https://mecc.gov.md/ro/content/curriculum-invatamintul-profesional-tehnic-postsecundar>

Cuprins

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

I. Preliminarii

Prezentul curriculum este elaborat conform cerințelor ghidului practic de elaborare a curriculumului pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar pentru domeniul de formare profesională "Programarea și analiza produselor program" și își deschide cerințele de bază către idei, cunoștințe, priceperi și deprinderi, pe care trebuie să le posede un elev în rezultatul învățării disciplinei date.

Disciplina "Securitatea și sănătatea în muncă" (în continuare SSM) prevede studierea întrebărilor de bază, legate de oferirea condițiilor de muncă fără pericol și de înalta productivitate, adică a sistemelor sociale, organizatorice, tehnice, igienice și a măsurilor profilactice la întreprinderi și organizații.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Activitatea umană, indiferent de scopul ei, este un proces dinamic, care consumă energie. Ea implică pe scară largă rezultatele pozitive, dar are un important aspect negativ asupra executantului, ceea ce duce la uzura fizică și psihică a acestuia.

În anumite condiții, ritmul și calitatea consumului pot depăși limitele normale de autogenerare și echilibru psihico-somatic, fapt ce se manifestă prin fenomenul de accidentare sau îmbolnăvire. Scopul disciplinei este însușirea noțiunilor specifice disciplinei date.

Securitatea și sănătatea în muncă are ca obiectiv cunoașterea și înlăturarea perturbațiilor ce pot apărea în procesul de muncă, susceptibil, ce provoacă accidente și îmbolnăviri profesionale. Prin urmare, ea se integrează în ansamblul activităților care asigură protecția socială, care este o componentă esențială pentru garantarea unui anumit nivel al calității vieții.

Pentru a-și atinge scopul disciplina "Securitatea și sănătatea în muncă" (SSM) s-a conturat astfel: disciplina științifică, a cărei obiectiv îl constituie studierea actelor legislative și normative în domeniul SSM, fenomenelor de accidente și îmbolnăvire profesională, precum și a mijloacelor și măsurilor de prevenire a acestora. Curriculumul elaborat are ca scop familiarizarea elevilor cu cunoștințe și deprinderi primare din domeniul securității și sănătății în muncă la care se atribuie: concepte teoretice, acte legislative și normative, măsuri organizatorice, social - economice și tehnice, măsuri de igienă a muncii și sanitară de producere, etc.

Temele de bază menționate: "Igiena muncii și sanitară de producere", "Securitatea la incendii", "Bazele securității electrice", "Cerințele generale de securitate" - pregătesc elevii spre o înțelegere mai bună a problemelor, surselor de pericol la efectuarea lucrărilor. În rezultatul studierii disciplinei elevii trebuie să cunoască mijloacele, care oferă securitate, menținere a sănătății și aptitudinii de muncă a omului în procesul de lucru. Elevul va fi apt să planifice și să organizeze lucrul, să analizeze, aprecieze și controleze starea securității și sănătății în muncă, să aprecieze și să prognozeze influența negativă posibilă a obiectului de producere (operație, ciclu, tehnologie) la muncitori (lucrători).

Prin studierea concretă a situațiilor reale, elevii vor însuși diferite metode de prevenire a traumatismului, apreciind de sine stătător realitatea de producere la întreprinderi.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei SSM

CS1. Explicarea faptelor, proceselor activității reale, utilizând concepte de risc specifice domeniului TIC.

CS2. Luarea deciziilor în diferite situații de risc, aplicând procedeele, metodele, mijloacele tehnice, specifice disciplinei.

CS3. Întocmirea și evaluarea planului de protecție și prevenire a traumatismului.

CS4. Manifestarea unui comportament adecvat și responsabil în raport cu ceilalți.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore			Modalitatea de evaluare	Nr credite	
	Total	Contact direct				Lucrul individual
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VII	60	15	15	30	examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Asigurarea măsurilor privind asigurarea SSM la organizație	
UC1. Organizarea lucrului privind asigurarea SSM la organizație..	1. Bazele legislației în domeniul SSM în Republica Moldova. 2. Organizarea lucrului privind asigurarea SSM la organizație. 3. Supravegherea și controlul modului de respectare SSM. 4. Instruirea în domeniul SSM.
2. Riscurile la locul de muncă.	
UC2. Cunoasterea riscurilor la locul de muncă.	1. Caracteristica riscurilor la locul de muncă. 2. Clasificarea factorilor nocivi după proveniență. 3. Traumatismele de producere. 4. Evaluarea riscurilor la locul de muncă.
3. Igiena muncii și sanitația de producere.	
UC3. Identificarea măsurilor de igienizare a locului de muncă.	1. Igiena locului de muncă. 2. Sanitația de producere. 3. Iluminarea de producere.
4. Bazele securității electrice și antiincendiar	
UC4. Aplicarea regulilor de securitate electrica și antiincendiar.	1. Bazele securității antiincendiar. 2. Acțiunile în caz de incendiu. 3. Asigurarea electrosecurității. 4. Acțiunile în caz de electrocutare.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. d/o	Unități de învățare	Total	Prelegeri	Seminare, lecții practice	Studiu individual
1.	Asigurarea măsurilor privind asigurarea SSM la organizație	16	4	4	8
2.	Riscurile la locul de muncă	16	4	4	8
3.	Igiena muncii și sanitația de producere	12	3	3	6
4.	Bazele securității electrice și antiincendiere	16	4	4	8
	TOTAL	60	15	15	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termenii de realizare
Asigurarea măsurilor privind asigurarea SSM la organizație Riscurile la locul de muncă.			
Caracteristica lucrului privind asigurarea SSM la organizație Cunoasterea riscurilor la locul de muncă.	Portofoliu: „Măsuri de securitate la locul de muncă” „Riscurile la locul de muncă”	Verificarea portofoliilor	Saptamâna 4 -6
Igiena muncii și sanitația de producere Bazele securității electrice și antiincendiere			
Cunoasterea măsurilor de igienizare a locului de muncă Generalizări privind securitatea electrica și antiincendiere.	Studiu de caz la tema: „Igiena muncii și sanitația de producere” „Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor” .	Verificarea și aprecierea materialelor prezentate.	Saptamâna 8 - 10

VIII. Lucrările practice recomandate

1. Efectuarea controlului stării SSM.
2. Modul de cercetare a accidentelor de muncă.
3. Determinarea eficacității mijloacelor incendiere.
4. Acțiuni în caz de incendiu.
5. Acordarea primului ajutor victimei.
6. Schema de evacuare a personalului în caz de incendiu sau situații excepționale.
7. Organizarea locului de munca.

IX. Sugestii metodologice

În învățământul profesional-tehnic postsecundar modern, finalitățile procesului de instruire sunt materializate prin competente. În procesul de instruire orientat spre formarea competențelor, cadrele didactice vor aplica metodele de predare-învățare ce asigură dezvoltarea și consolidarea celor trei componente ale competențelor: cunoștințe, abilități și atitudini.

Strategiile, metodele și tehnicile utilizate în procesul de formare a competențelor se vor realiza în cadrul unor forme de organizare a acțiunii didactice, cum ar fi: activități frontale, activități în grup și activități individuale. Acestea prezintă anumite valențe formative: activitatea în grup contribuie la formarea competenței de comunicare, dezvoltând și abilități de parteneriat, de cooperare, colaborare, luare de decizii etc., iar activitatea individuală dezvoltă abilități de acțiune independentă, de autoinstruire, responsabilitatea etc.

În procesul de instruire, componentele competenței se formează prin sarcini didactice, prin adaptarea unei game de tehnici interactive care asigură o educație dinamică, formativă, motivațională, reflexivă și continuă. Cadrul didactic va ordona conținutul Curriculumului în conformitate cu logica domeniilor specialității și cu logica didactică, iar activitățile de predare-învățare vor fi selectate în așa mod încât să asigure condiții optime pentru formarea și dezvoltarea competențelor specificate în Curriculum.

La formarea unei competente este necesară aplicarea mai multor metode, procedee, acțiuni și operații/sarcini, care se structurează, în funcție de o serie de factori, într-un grup de activități. Procesul didactic se va baza pe demersurile de învățare-predare cu un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită a activităților de învățare și nu a celor de predare, pe activitățile practice și mai puțin pe cele teoretice, pe activitățile care asigură formarea și dezvoltarea abilităților sociale.

În scopul învățării centrate pe elev, cadrele didactice vor adapta strategiile de predare la stilurile de învățare ale elevilor (auditiv, vizual, practic) și vor diferenția sarcinile și timpul alocat efectuării lor prin:

- individualizarea și creșterea treptată a nivelului de complexitate a sarcinilor propuse
- fiecărui elev în funcție de progresul acestuia;
- stabilirea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze la niveluri diferite de complexitate;
- diferențierea sarcinilor în funcție de abilități, pentru indivizi sau pentru grupuri diferite;
- prezentarea sarcinilor în mai multe moduri (explicație orală, text scris, conversație, grafic);
- utilizarea unor metode interactive (învățare prin descoperire, învățare problematizată, învățare prin cooperare, joc de rol, simulare).

Metodele recomandate pentru a fi utilizate în procesul de predare-învățare sunt următoarele: expunerea de material teoretic, lucrul la calculator (individual și/sau sub conducerea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, lucrări practice, activități în subdiviziuni întreprinderi, firme și companiile, care ocupă cu prestare a serviciilor informatice.

Pentru facilitarea procesului de asimilare de către elevi a cunoștințelor se recomandă utilizarea următoarelor metode: interviul, lectura ghidată, exerciții practice, probleme pentru dezvoltarea gândirii. Caracterul aplicativ al competențelor profesionale de nivelul patru presupune formarea la elevi a unor atitudini și comportamente specifice lucrului în companiile, care ocupă cu prestare a serviciilor informatice.

Realizarea procesului educațional în condițiile actuale, a generat o reorientare a întregului sistem educațional de la instruirea tradițională la cea de la distanță/ on-line, solicitând competențe și instrumente noi, implicând elaborări/ modificări/ adaptări atât a strategiilor de transmitere a conținuturilor, cât și a celor de organizare/ monitorizare/ evaluare a procesului de învățare, impunând necesitatea sporirii esențiale a gradului de implicare a tuturor actorilor educaționali: elevilor, profesorilor, părinților.

Platformele educaționale online îmbunătățesc calitativ conținutul învățământului, conducând la ameliorarea procesului instructiv-educativ prin însușirea unor procese de învățare active și autonome, creșterea interesului elevilor pentru instruire, crearea unor medii noi de învățare formală sau nonformală, individuală și în grup. Diverse platforme au fost adoptate de unitățile de învățământ ca o alternativă la educația tradițională, ea poate completa activitatea didactică din instituție, dar nu o poate înlocui.

În vederea eficientizării procesului instructiv-educativ la distanță al acestui curs se crează cursuri electronice pe platforma e-learning, pe platforme de tip e-Learning precum Moodle, Platforma AeL (Advanced eLearning), precum și eTwinning, Google Classroom, DigitalEdu, Testmoz, Worwall, etc.

Deasemene sunt utilizate următoarele instrumente și aplicații digitale precum: Google Meet, Zoom, Google Forms, Prezi, Mentimeter, etc

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competente presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale). Pornind de la caracterul aplicativ al Curriculumului disciplinar, evaluarea va viza mai mult aspectele 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 corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale.

În cazul Curriculumului disciplinar este posibilitatea de utilizare a resurselor educaționale digitale, care includ teste ce pot fi administrate atât pe calculatoarele locale, cât și on-line.

Pentru a permite o individualizare a evaluării și o motivare suplimentară a elevilor, sarcinile de evaluare formativă vor fi ierarhizate pe grade de dificultate. Elaborarea itemilor va fi realizată în contextul taxonomiilor lui Bloom (componenta cognitivă), Dave (componenta psihomotorie) și Krathwohl (componenta afectivă). Metodele folosite pentru evaluarea continuă presupun chestionarea orală sau scrisă, studiile de caz, lucrările practice și testările. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările propriu-zise, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări. În procesul evaluărilor continue se va da atât o apreciere obiectivă a cunoștințelor și competențelor elevilor, cât și a progreselor individuale.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea lucrărilor individuale practice. Prin evaluarea

curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță, îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele fiecare unități de conținut 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 a procesului și produsului realizat de către elev.

Probele de evaluare a competențelor, în baza situațiilor de problemă de la viitoarele locuri de muncă, sunt:

- verificarea modului de respectare a cerințelor SSM;
- elaborarea planului de protecție și prevenire a traumatismului;
- elaborarea fișelor de evaluare a riscurilor.

În calitate de produse pentru măsurarea competenței se vor folosi, după caz:

- procesul-verbal al rezultatelor cercetării accidentului de muncă;
- fișele individuale de evidență instruirii personalului în domeniul SSM;
- planuri de evacuare a personalului în caz de incendiu;
- acte de evaluare a riscurilor.

În procesul de instruire sunt folosite diverse metode de evaluare a nivelului de pregătire al elevilor, atât pe parcursul instruirii cât și la sfârșitul ei: prezentarea, referatul, eseul, fișa de evaluare, investigația, portofoliul. Multe dintre ele, cum este cazul eseului, referatului, fișei de evaluare, pot fi incluse în categoria metodelor de evaluare scrisă.

Fișa de evaluare este un formular de dimensiunea unei coli de hârtie A4, pe care sunt formulate diverse exerciții și probleme ce urmează a fi rezolvate de elevi în timpul lecției, de regulă după predarea de către profesor a unei secvențe de conținut și învățarea acesteia, în clasă, de către elevi. În aceste condiții, fișa de evaluare se folosește, mai ales, pentru obținerea feedback-ului de către profesor, pe baza căruia el poate face precizări și completări, noi exemplificări etc., în legătură cu conținutul predat. Nu este, deci, obligatoriu ca elevii să fie notați, fișa de evaluare având, în felul acesta, un pronunțat caracter de lucru, de optimizare a învățării, ceea ce o și deosebește de testul de evaluare care se folosește, prioritar, pentru aprecierea și notarea elevilor. Fișa de evaluare mai poate fi folosită și pentru înregistrarea rezultatelor observării sistematice a comportamentului și activității elevilor, în această situație evaluarea având un rol sumativ.

Investigație se folosește, de regulă, ca metodă de învățare, pentru a-i deprinde pe elevi să gândească și să acționeze independent, atât individual cât și în echipă. La începutul semestrului, profesorul stabilește lista de teme pe care elevii urmează să le abordeze cu ajutorul investigației, perioada investigației, modul de lucru, de prezentare și de valorificare a rezultatelor. Investigația se poate realiza individual sau colectiv. Este de preferat ca rezultatele să fie analizate cu grupa de elevi, pentru ca profesorul să poată formula observații, aprecieri și concluzii. Pe baza analizei activității elevilor și a rezultatelor obținute de ei în cadrul investigației, profesorul poate acorda note, valorificând, în felul acesta, funcția evaluativă a investigației.

Portofoliul este o metodă de evaluare unde învățătorii le cereau elevilor să realizeze o seamă de lucrări, pe parcursul instruirii, care vor constitui o carte de vizită a lor. Portofoliul va cuprinde compuneri, rezolvări de probleme, diverse eseuri și altele.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele teoretice	Cabinet de SSM, mese, scaune, proiector, calculator, panouri, planșe și scheme.
Pentru orele practice	Cabinet de SSM, mese, scaune, machete, mijloace de protecție individuale, proiector, calculator.
Cerințe față de lecțiile on-line	
Pentru instruirea la distanță	• Instrumente de comunicare sincronă/asincronă • Platforme educaționale • Instrumente digitale de predare/evaluare
Cerințe suplimentare	
Cerințe minime pentru orele practice	Stingătoare, trusa medicală, planurile de evacuare, fișe, formulare etc.

Desfășurarea lecțiilor teoretice și practice se organizează în auditoriu, dotat cu mobilier de studiu corespunzător. Pentru îmbunătățirea calității explicării materialelor didactice și demonstrarea materialelor video se utilizează calculator conectat la proiector, scheme și panouri. În cadrul disciplinei SSM elevii au posibilitatea de a se folosi de săli bine iluminate, mese de lucru confortabile, indicații metodice pentru lucrări practice, diverse materiale didactice.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/procurată resursa
1.	Braga I., Ganea C., Mocioi A. Ghid privind tehnica și tactica stingerii incendiilor. București, 2013.	Internet http://softrans.ro
2.	Beleacov A. Securitatea la incendiu. Bălți, 2013.	Biblioteca Colegiului Tehnic Feroviar
3.	Axiutin V. Bazele securității la incendiu la trenurile de călători. Moscova, 2001.	http://pozhproekt.ru/
4.	Beleacov A. Îndrumar la securitatea în muncă pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2012.	Biblioteca Colegiului Tehnic Feroviar
5.	Beleacov A. Îndrumar la protecția muncii pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2008.	http://ctfm.md

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/procurată resursa
6.	Beleacov A. Culegeri la protecția muncii în transport feroviar. Bălți, 2008.	http://ctfm.md
7.	Clocicova E. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2004.	http://scbist.com
8.	Olaru E. Protecția împotriva incendiilor. UTM, Chișinău, 2000.	Biblioteca UTM, Chișinău
9.	Olaru E. Sanitaria industrială și igiena muncii. UTM, Chișinău 2000.	Biblioteca UTM, Chișinău
10.	Cuznețov C. Securitatea activității vitale în transport feroviar. Moscova, 2005. twirpx.com	http://twirpx.com
11.	Cuznețov C. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2006. twirpx.com	http://twirpx.com
12.	Protecția muncii și securitatea de producere. A. Razdorojnîi, M, „Examen”, 2005.	http://twirpx.com
13.	Smâcec V. Îndrumar cu privire la protecția muncii pentru lucrătorii serviciului pasageri. Chișinău, 2000.	Biblioteca Nodului feroviar Bălți
14.	Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008. MO nr. 143–144 din 05.08.2008.	http://ssmexpert.md
15.	Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 95 din 05.02.2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea legii securității și sănătății în muncă nr. 186–XVI din 10 iulie 2008.	http://Lex.justice.md