



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Construcții

"Aprob"

Directorul Centrului de Excelență
în Construcții



Valeriu Pelivan

12

2016

Curriculumul la disciplina
F.08.O.016 Securitatea și sănătatea în muncă

Specialitatea: 73250 Evaluarea Imobilului
Calificarea: Tehnician în evaluarea imobilului

Chișinău 2016

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



Autor:

1. *Bencheci Mihail*, conf.univ.dr., Universitatea Tehnică a Moldovei.

Aprobat de:

Consiliul metodic - științific al Centrului de Excelență în Construcții

 Director _____
Valeriu Pelivan
" 12 2016

Recenzenți:

1. Lucia Țurcan – grad didactic superior, Director adjunct pentru instruire și educație, I.P."Centrul de Excelență în Construcții".
2. Gheorghe Timoftică – profesor de specialitate grad didactic doi , șef catedră „Cadastru, Evaluarea Imobilului și Științe Economice".

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice disciplinei	5
IV. Administrarea disciplinei.....	6
V. Unitățile de învățare.....	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	7
VII. Studiu individual ghidat de profesor	8
VIII. Lucrările de laborator recomandate	9
IX. Sugestii metodologice	10
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	11
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu	12
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	13

I. Preliminarii

Securitatea și sănătatea în muncă reprezintă un ansamblu de activități de ordin socio-economic, organizatoric, tehnic-tehnologic, igienic și profilactic-curativ având ca scop crearea și asigurarea unor condiții favorabile pentru o muncă productivă, protecția vieții, sănătății, integrității fizice și psihice a omului.

Procese de producție sau lucrări, care să nu fie însoțite de anumiți factori de risc profesional, nu există. Condițiile reale de muncă sunt caracterizate, de regulă, de prezența anumitor factori de risc care prezintă pericol de accidentare sau de îmbolnăvire a lucrătorilor. La categoria factorilor de risc se raportează: acțiunea curentului electric, câmpurile electromagnetice, zgomotul, vibrațiile, microclimatul aerului în zona de muncă, iluminatul de producere etc.

Sarcina de bază a activităților în domeniul securității și sănătății în muncă constă în a reduce la minimum riscul accidentărilor, a îmbolnăvirilor profesionale, și concomitent crearea condițiilor de siguranță în activitatea profesională.

În acest context, viitorul specialist în domeniul evaluării imobilului trebuie să posede competențe din domeniul securității vitalității privind diagnosticarea riscurilor profesionale, aplicarea cerințelor de securitate și sănătate în muncă la organizarea locurilor de muncă în siguranță, elaborarea și aplicarea măsurilor de securitate la diverse activități și lucrări din domeniu, adoptarea deciziilor corecte în domeniul securității vitalității etc.

Realizarea acestui deziderat necesită studierea disciplinei "Securitatea și sănătatea în muncă" (S.S.M.), care ar învăța elevii să identifice, recunoască, analizeze, caracterizeze, evalueze și aplice normele și regulile de securitate și sănătate în muncă în activitatea profesională.

Cursul „Securitatea și sănătatea în muncă” prevede 60 ore, dintre care pentru contactul direct sunt 30 ore (20 ore contact direct, 10 ore – lucrări practice), pentru studiul individual 30 ore. Cursul se predă la anul IV, semestrul VIII de studii. Forma de evaluare finală – examen.

II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Disciplina "Securitatea și sănătatea în muncă" are un rol important în formarea inițială, cât și în formarea continuă a specialistului în devenire din domeniul evaluării imobilului. Disciplina S.S.M. este o componentă fundamentală cu statut obligatoriu procesului de formare profesională a tehnicianului evaluator, care dezvoltă și studiază riscurile profesionale și elaborează metodele de prevenire sau reducere a acestora în

scopul reducerii la minimum (excluderii) a accidentărilor, a îmbolnăvirilor profesionale, a avariilor și incendiilor.

Obiectul de studiu al disciplinei S.S.M. îl constituie sistemul "om-mașină-obiectul muncii-mediul de producere". De aceea, eficacitatea, structura și condițiile de muncă depind în integritate de faptul cât de performante, sigure și nepericuloase sunt elementele acestui sistem și în ce măsură din punct de vedere ergonomic aceste elemente corespund. În egală măsură sunt abordați factorii psihofiziologici, interconexiunea omului cu factorii periculoși, situația și mediul de producție (factorii nocivi), organizarea muncii și a activităților de producție.

Fiind structurată în patru compartimente de bază: probleme organizatorico-juridice în domeniul securității și sănătății în muncă, igiena industrială și a muncii, securitatea tehnică și securitatea la incendiu, conținutul este selectat și argumentat reieșind din actualitatea și necesitatea pregătirii specialiștilor în domeniul dat, în corespundere cu necesitățile de instruire, cu cerințele pieței muncii, și conține blocul de informații generale și speciale cu o abordare aprofundată a problemelor de securitate din domeniul specific evaluării bunurilor imobile. Se abordează baza normativ-legislativă în domeniul S.S.M., hotărârile de guvern, diverse regulamente, factorii de risc în activitatea profesională și analiza lor, cerințele igienico-sanitare față de aerul zonei de muncă, protecția de zgomot, vibrații, se abordează iluminatul de producție și cerințele față de acesta, electrosecuritatea și măsurile de securitate, securitatea tehnică la efectuarea lucrărilor de evaluare a bunurilor materiale, cerințele și măsurile de securitate și sănătate în muncă la diverse activități de oficiu și în teritoriu, securitatea la incendiu și măsurile de protecție.

Competențele formate în rezultatul studierii disciplinei "Securitatea și sănătatea în muncă" vor contribui la realizarea unei integrări profesionale eficiente a elevilor în activitatea profesională, vor oferi elevului oportunități de a face față provocărilor și diverselor situații concrete în activitatea profesională, de a soluționa probleme, sarcini și situații concrete de lucru în contextul prevenirii și asigurării condițiilor de securitate la locurile de muncă.

III. Competențele profesionale specifice disciplinei

Competențe profesionale specifice disciplinei:

CS1. Reglementarea cadrului normativ legislativ în domeniul S.S.M. în activitatea profesională;

CS2. Evaluarea componentelor mediului de muncă – microclimatul, substanțe nocive, zgomotul, vibrațiile, iluminatul de producție.

CS3. Organizarea locurilor de muncă din punct de vedere a securității și sănătății în muncă.

CS4. Implementarea măsurilor de protecție contra incendiului în construcții și instalații.

IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Nunărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Laborator/ Seminar			
VIII	60	20	10	30	Examen	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
1. Probleme organizatorico-juridice în domeniul SSM	
<p>UC 1. Reglementarea cadrului normativ legislativ în domeniul S.S.M. în activitatea profesională;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificarea actelor, normelor și regulilor de securitate utilizate în activitatea profesională. – Explicarea procedurii privind instruirea în domeniul S.S.M. – Argumentarea factorilor de risc și analiza traumatismului de producție. – Aplicarea metodologiei de evaluare a riscurilor profesionale la locurile de muncă. 	<p>1.1. Rolul statului în asigurarea S.S.M., instruirea lucrătorilor în SSM.</p> <p>1.2. Legea S.S.M. și Codul Muncii. Cerințe de bază.</p> <p>1.3. Traumatismul de producție, factorii de risc, accidente de muncă, cercetarea lor.</p> <p>1.4. Evaluarea riscurilor profesionale, supravegherea și controlul asupra respectării legislației în domeniul S.S.M.</p>
2. Igiena industrială și a muncii	
<p>UC 2. Evaluarea componentelor mediului de muncă – microclimatul, substanțe nocive, zgomotul, vibrațiile, iluminatul de producție.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificarea cerințelor față de calitatea mediului de muncă. – Recunoașterea substanțelor de poluare a mediului de muncă și normarea igienică. – Caracterizarea zgomotului și vibrațiilor de producție și determinarea metodelor de protecție. – Analiza iluminatului de producție și determinarea mărimilor fototehnice. 	<p>2.1. Microclimatul aerului zonei de muncă și metabolismul termic la om, acțiunea parametrilor microclimatului asupra organismului uman, normarea lui.</p> <p>2.2. Substanțe nocive, acțiunea lor asupra organismului uman, normarea igienică, măsuri și mijloace de protecție.</p> <p>2.3. Zgomotul și vibrațiile de producție, acțiunea asupra organismului uman, caracteristicile, normarea și măsuri de protecție.</p> <p>2.4. Iluminatul de producție, sisteme de iluminat, mărimi fototehnice, cerințe și normarea.</p>
3. Securitatea tehnică	

<p>UC 3. Organizarea locurilor de muncă din punct de vedere a securității și sănătății în muncă:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificarea factorilor de electrocutare și descrierea metodelor și mijloacelor de protecție. – Argumentarea cerințelor de securitate la lucrările de oficiu. – Determinarea măsurilor de securitate în activitatea profesională; – Distingerea normelor și cerințelor de securitate la lucrările de evaluare a bunurilor materiale. 	<p>3.1. Electrosecuritatea, pericolul electrocutării, acțiunea asupra organismului uman, câmpurile electromagnetice, măsuri și mijloace de protecție.</p> <p>3.2. Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de oficiu.</p> <p>3.3. Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările ingineresti de evaluare a bunurilor materiale.</p>
4. Securitatea la incendiu	
<p>UC 4. Implementarea măsurilor de protecție contra incendiului în construcții și instalații:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Identificarea cerințelor față de sistemul de prevenire și protecție la incendiu; – Determinarea proprietăților de incendiu și explozii ale substanțelor și materialelor. – Evaluarea pericolului de incendiu în activitățile de evaluare a bunurilor materiale. – Argumentarea măsurilor de securitate la incendiu în zonele de muncă. 	<p>4.1. Cadrul normativ-legislativ în domeniul de protecție contra incendiilor.</p> <p>4.2. Protecția în caz de incendiu în construcții și instalații.</p> <p>4.3. Proprietățile de incendiu și explozii ale substanțelor și materialelor.</p> <p>4.4. Sisteme de prevenire și protecție la incendiu.</p> <p>4.5. Securitatea la incendiu la exploatarea clădirilor și instalațiilor.</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	
1.	Probleme organizatorico-juridice în domeniul S.S.M.	12	4	2	6
2.	Igiena industrială și a muncii	20	6	4	10
3.	Securitatea tehnică	12	4	2	6
4.	Securitatea la incendiu	16	6	2	8
	Total	60	20	10	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Probleme organizatorico-juridice în domeniul SSM			
1.1. Legea S.S.M. și Codul Muncii. Cerințe de bază.	Contract individual de muncă, raport de statistică	Prezentarea și comunicarea	Săptămâna 1
1.2. Traumatismul de producție, factorii de risc, accidentele de muncă, cercetarea lor.	Act de cercetare a accidentelor de muncă cu incapacitate temporară	Prezentarea și comunicarea cercetării desfășurate	Săptămâna 2
1.3. Evaluarea riscurilor Profesionale.	Raport de evaluare a riscurilor profesionale la lucrările de de evaluare a bunurilor materiale	Prezentarea și dezbaterile publice a raportului	Săptămâna 3
2. Igiena industrială și a muncii			
2.1. Microclimatul aerului zonei de muncă și metabolismul termic la om, acțiunea parametrilor microclimatului asupra organismului uman, normarea lui.	Proiect de grup: analiza parametrilor mediului de muncă	Prezentarea și comunicarea	Săptămâna 4
2.2. Substanțe nocive, acțiunea lor asupra organismului uman, normarea igienică, măsuri și mijloace de protecție.	Referat	Susținerea referatului	Săptămâna 5
2.3. Zgomotul și vibrațiile de producție, acțiunea asupra organismului uman, caracteristicile, normarea și măsuri de protecție.	Planul/măsuri de protecție și prevenire	Demonstrarea și comunicarea	Săptămâna 6
2.4. Iluminatul de producție, sisteme de iluminat, mărimi fototehnice, cerințe și normarea.	Proiect de grup: analiza zgomotului și vibrațiilor de producție Referat	Prezentarea și comunicarea Susținerea referatului	Săptămâna 7 Săptămâna 8

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
3. Securitatea tehnică			
3.1. Electrosecuritatea, pericolul electrocutării, acțiunea asupra organismului uman, câmpurile electromagnetice, măsuri și mijloace de protecție.	Referat	Prezentarea și analiza factorilor de pericol	Săptămâna 9
3.2. Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de oficiu.	Instrucțiuni în domeniul S.S.M.	Prezentarea și comunicarea	Săptămâna 10
3.3. Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările ingineresti de evaluare.	Proiect în grup: elaborarea fișei cu riscurile profesionale	Susținerea proiectului	Săptămâna 11
4. Securitatea la incendiu			
4.1. Protecția în caz de incendiu în construcții și instalații.	Plan – schema de evacuare	Prezentarea și argumentarea metodologiei de elaborare	Săptămâna 12
4.2. Proprietățile de incendiu și explozii ale substanțelor și materialelor.	Referat	Prezentarea și comunicarea	Săptămâna 13
4.3. Sisteme de prevenire și protecție la incendiu.	Plan de măsuri contra incendiilor	Prezentarea și susținerea	Săptămâna 14
4.4. Securitatea la incendiu la exploatarea clădirilor și instalațiilor.	Proiect în grup: fișă cu factorii periculoși la incendiu și cu indicarea cerințelor de securitate	Prezentarea și susținerea proiectului	Săptămâna 15

VIII. Lucrările de laborator recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/de laborator	Ore
1.	1.3. Traumatismul de producție, factorii de risc, accidentele de muncă, cercetarea lor.	1. Analiza factorilor periculoși și nocivi la lucrările de evaluare a abunurilor materiale	2

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/de laborator	Ore
2.	2.1. Microclimatul aerului zonei de muncă și metabolismul termic la om, acțiunea parametrilor microclimatului asupra organismului uman, normarea lui.	1. Evaluarea igienică a condițiilor de muncă	2
3.	3.1. Electrosecuritatea, pericolul electrocutării, acțiunea asupra organismului uman, câmpurile electromagnetice, măsuri și mijloace de protecție.	1. Elaborarea măsurilor de protecție și prevenire contra electrocutării	4
4.	4.4. Sisteme de prevenire și protecție la incendiu.	1. Determinarea măsurilor active și pasive de protecție contra incendiilor.	2
	Total		10

IX. Sugestii metodologice

Tehnologiile didactice aplicate în procesul de învățare sunt indicate explicit în proiectele didactice elaborate de către cadrul didactic în funcție de nivelul de pregătire și progresul demonstrat de grupa de elevi în ansamblu, cât și de fiecare elev în parte. La selectarea metodelor și a tehnicilor de predare-învățare-evaluare cadrul didactic va ține cont de specificul disciplinei pe care o prezintă și va realiza o abordare specifică, bazată pe stimulare, pe individualizare, pe necesitatea și motivarea elevului, pe formarea eu-lui său și dezvoltarea încrederii în sine.

La alegerea tehnologiilor didactice deasemenea se va ține cont de: scopul și obiectivele propuse; conținuturile recomandate; resursele didactice; nivelul de pregătire inițială și capacitățile individuale ale elevilor; de competențele ce necesită a fi dezvoltate. Se recomandă o abordare didactică flexibilă bazată pe principiul adaptării la particularitățile de vârstă și individuale ale elevilor, a opțiunilor metodologice ale fiecărui cadru didactic și alte aspecte.

Cadrul didactic stabilește coerența între competențele specifice disciplinei: conținuturi, activități de învățare, resurse, mijloace, tehnici de evaluare și utilizează diverse metode, procedee și tehnici de predare-învățare pentru fiecare temă în parte: prelegeri interactive, expunerea, conversația euristică cu utilizarea sistemului de multimedie, prezentarea filmulețelor video cu aspecte de securitate și sănătate în muncă la unitățile de învățare 2.1; 2.4; 3.1; 3.2; 3.3; 4.2; 4.4; 4.5.

În proiectarea didactică de lungă și scurtă durată cadrul didactic se va ghida de prezentul curriculum, atât la compartimentul competențe, cât și la conținuturile recomandate. În corespundere cu cerințele didactice, cadrul didactic planifică ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice.

Studiul individual ghidat de cadrul didactic se va realiza pentru unitățile de conținut prezentate, propunându-le elevilor în acest scop sarcini individualizate și integralizate. Se recomandă aplicarea metodelor interactive de lucru cu elevii: dezbateră, comunicarea reciprocă, prezentarea, jocul și vizitele didactice.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea pune în evidență măsura în care se formează competențele specifice unității de curs. În procesul didactic se va utiliza evaluarea inițială pentru diagnosticarea nivelului de integrare a cunoștințelor din cadrul componentelor fundamentale și de specialitate, evaluarea formativă (de proces) care se realizează și se desfășoară pe parcursul studierii disciplinei, și evaluarea sumativă sub formă de examen.

În scopul unei evaluări eficiente se vor utiliza metode tradiționale și de alternativă, prin probe orale (la evaluarea curentă) și scrise (la evaluarea formativă), în funcție de cerințele unității de competență. Se vor utiliza următoarele metode: observarea sistematică a comportamentului elevilor, urmărind progresul personal – procedură realizată în mod continuu; autoevaluarea – prin aplicarea jocurilor de rol prin prezentări și comunicări; portofoliul elevului – prin prezentări de referate, rapoarte; realizarea proiectelor în grup – prin susținerea în grupuri etc. Metodele utilizate vor fi orientate spre formarea competențelor specifice și profesionale prin valorificarea achizițiilor teoretice și a abilităților praxiologice ale elevilor, corespunzător și stimularea lucrului în echipă. Pentru fiecare metodă utilizată, cadrul didactic va elabora și utiliza tehnicile specifice pentru evaluare.

Lucrările practice care au scopul de a dezvolta abilitățile praxiologice de analiză, vor fi realizate în baza ghidurilor metodologice și vor fi evaluate în mod curent prin rezolvarea situațiilor de probleme-algoritmizate conform pct. VIII, cadrul didactic acordând atenție lucrului individual sau în echipă, corectitudinii utilizării materialelor didactice, a literaturii tehnice și normative, respectării algoritmului de rezolvare etc. .

Realizarea evaluării sumative va fi proiectată și realizată prin examen sub formă de test, constituirea căruia va include itemi din cele patru compartimente, iar subiectele vor fi elaborate reieșind din categoria de complexitate.

La elaborarea sarcinilor/itemilor de evaluare formativă și sumativă, cadrul didactic va ține cont de competențele specifice disciplinei date.

Produsele elaborate în cadrul studiului individual (referate, proiecte în grup, planuri și scheme) vor fi evaluate în bazacriteriilor și descriptorilor de evaluare. Tehnicile de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să ofere oportunitate elevilor să-și demonstreze competențele formate în rezultatul studierii disciplinei S.S.M.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes procesul de studiu privind formarea competențelor în cadrul disciplinei "Securitatea și sănătatea în muncă" trebuie de asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe personalitatea elevului. Sala de curs trebuie să fie dotată cu mobilierul necesar, și să fie asigurate condițiile ergonomice adecvate. Lucrările practice se vor desfășura deasemenea în sala de curs.

Lista de utilaje, echipamente, instrumente și materiale didactice necesare pentru realizarea lucrărilor practice:

Echipamente și instrumente:

- Termometru.
- Barometru.
- Anemometru.
- Psihrometru.
- mijloace individuale și colective de protecție.
- trusă medical.
- stingătoare de incendiu.
- manechină pentru acordarea ajutorului prim medical.

Materialele didactice:

Culegeri de acte normative - legislative ale RM referitoare domeniului de securitate și sănătate în muncă,

- Ghiduri și complexe metodologice în domeniul S.S.M.
- Pliante.
- Placate cu marcatoare și indicatoare de securitate.
- Scheme și grafice.
- Tabele.
- Imagini.
- Filme video.
- Calculator.
- Videoproector.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	NCM A.08.02-2014 "Securitatea și sănătatea în muncă în construcții"	Internet	http://www.ssmeexpert.md/1/1/1/ro_1922_NCM-A.08.02-2014.pdf
2.	Olaru E., Securitatea și sănătatea în muncă, Ciclul de prelegeri, Chișinău, Editura "Tehnică-UTM", 2014, 180p.	Bibliotecă	1
3.	Olaru E., Benchechi M., Protecția contra incendiilor în construcții, Ciclul de prelegeri, partea I-II, Chișinău, Editura "Tehnică-UTM", 2010, 127p.	Bibliotecă	1
4.	Țaralunga Gh., Securitatea și sănătatea în muncă: Culegere de acte legislative și normative, Chișinău, Tipografia Reclama S.A., 2012, 86p.	Bibliotecă	1
5.	Dasca T., Ghid de evaluare a riscurilor profesionale, Chișinău, Tipografia Reclama S.A., 2011, 96p.	Bibliotecă	1