



Ministerul Educației, Culturii
și Cercetării al Republicii Moldova

ORDIN

24.08.2020 nr. 848

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea Curriculumului modular
pentru programe de formare profesională tehnică secundară

În temeiul art. 64 pct. (2) din Codul educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634), în conformitate cu prevederile ordinului nr. 1128/2015 cu privire la aprobarea deciziei Consiliului Național pentru Curriculum din 19 noiembrie 2015,

ORDON:

1. A aproba, în acord cu Standardul de calificare, curriculumul modular în învățământul profesional tehnic secundar la meseria **Tencuitor**, cod 732036, domeniul de formare profesională *Construcții și inginerie civilă*, termen de studii 2 ani.
2. A aproba curriculumul modular în învățământul profesional tehnic, la disciplina **Tehnologia informației și a comunicațiilor**.
3. A aproba curriculumul modular în învățământul profesional tehnic secundar la meseria **Silvicultor**, cod 821002, domeniul de formare profesională *Silvicultură*, termen de studii 2 ani.
4. Curricula aprobate prin prezentul ordin sunt obligatorii pentru programele de formare profesională tehnică secundară, începând cu promoția înmatriculată în anul de studii 2020-2021.
5. Autorii de Curricula vor oferi suportul informațional necesar instituțiilor de învățământ profesional tehnic în vederea diseminării și implementării curriculumului aprobat.
6. Direcția învățământ profesional tehnic (dl Silviu Gîncu, șef) va monitoriza procesul de implementare a ordinului.
7. Controlul asupra executării prezentului ordin se atribuie doamnei Natalia GRÎU, Secretar de stat.


Minstru
Igor ȘAROV



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Centrul de excelență în construcții

„Aprobat”

prin ordinul Ministrului Educației, Culturii
și Cercetării al Republicii Moldova

nr. 848 din 24 / august 2020

Ministru

Igor ȘAROV



Curriculumul modular
pentru pregătirea profesională

Calificarea: **Tencuitor**

Codul meseriei: 732036

Domeniul de formare profesională: **Construcții și inginerie civilă**

Durata studiilor: 2 ani

Autori:

Coceaș Sergiu, șef secție FC, profesor de specialitate, IP Centrul de Excelență în Construcții;

Sidor Tatiana, profesor de discipline de profil tehnic, Școala profesională nr.7 din Chișinău;

Culea Valentina, maestru-instructor, Școala profesională din Ștefan Vodă;

Boiko Valentina, profesor de discipline tehnice, Școala profesională nr.3 din Chișinău;

Iavorschi Elena, profesor la disciplinele de specialitate, Școala profesională din Căușeni.

Recenzenți:

Braga Dumitru, diriginte de șantier, Smart Econs SRL

Negru Marin, vice-director, DamanCons SRL,

Aprobat de:

„Aprob”  **Pelivan Valeriu**, director IP Centrul de Excelență în Construcții.

Ordin nr. 01-14/179 din ”08” iulie 2020

Consiliul metodic-științific al IP Centrul de Excelență în Construcții.

Proces-verbal nr. 6 din ”04” iunie 2020



Coordonat cu:

Lidia Barbuș, Președinte al Comitetului Sectorial pentru formarea profil în ramura construcțiilor

Iurie Rașculior, director SP-3 mun. Chișinău
Bobanu Alexandru, director SP-7 mun. Chișinău
Lucian Igoș, Adm. mun. Chișinău



Criterii de evaluare a Curriculumului meseriei TENCUITOR

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctaj acordat (1...10)
I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ-reglatorii (CRIPT, calificarea profesională, standardul ocupațional).		
1.1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
1.2.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
1.3.	Măsura în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9
II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
2.1.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice eficiente	9
2.2.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacelor de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	8
III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar		
3.1.	Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)	9
3.2.	Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională.	10
3.3.	Măsura în care activitățile de învățare sugerate în curriculum sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate.	9
3.4.	Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor, care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă.	9
3.5.	Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor, care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvarea de probleme.	9
3.6.	Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi.	9
3.7.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale.	10
3.8.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum.	10
3.9.	Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei.	9
IV. Coerența Planului de învățământ		
4.1.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	9
4.2.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
4.3.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă	8
4.4.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	10
4.5.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
4.6.	Măsură în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor	10

Evaluarea în baza criteriilor enumerate mai sus va fi făcută atât de autorii documentului (autoevaluare) și de specialiști din cadrul instituției/instituțiilor în care a fost elaborat curriculumul (evaluare internă), cât și de specialiștii (recenzenții) externi (evaluare externă).

Curriculumul va fi recomandat pentru aprobare dacă în cadrul evaluării externe, ponderea în care din criteriile de evaluare, vor fi acordate nu mai puțin de 8 puncte.

[Signature]

(numele, prenumele, funcția, semnătură)



Criterii de evaluare a Curriculumului meseriei TENCUITOR

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctaj acordat (1...10)
I. Corespunderea finalităților de studiu cu prevederile documentelor normativ-reglatorii (CRIPT, calificarea profesională, standardul ocupațional).		
1.1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	/ 1 0 /
1.2.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	/ 1 0 /
1.3.	Măsura în care curriculumul meseriei include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	/ 1 0 /
II. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
2.1.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice eficiente	/ 0 9 /
2.2.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacelor de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	/ 0 9 /
III. Respectarea prevederilor conceptuale moderne în învățământul profesional tehnic secundar		
3.1.	Gradul de centrare pe elev, de promovare a unui rol activ al acestuia (curriculumul conține activități de colaborare, de valorizare a aptitudinilor individuale etc.)	/ 0 8 /
3.2.	Măsura în care activitățile de predare-învățare-evaluare incluse în curriculum încurajează gândirea critică, capacitatea de a-și adapta propriul comportament și de a rezolva probleme în diferite contexte de activitate profesională.	/ 0 9 /
3.3.	Măsura în care activitățile de învățare sugerate în curriculum sunt utile pentru proiectarea demersului didactic și realizarea de contexte reale de învățare, care să conducă la formarea competențelor preconizate.	/ 1 0 /
3.4.	Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor, care stimulează asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă.	/ 0 8 /
3.5.	Ponderea în totalul activităților de predare-învățare-evaluare din curriculum acelor, care facilitează adaptarea propriului comportament la situații ce facilitează rezolvarea de probleme.	/ 0 9 /
3.6.	Flexibilitatea curriculumului, posibilitatea de a adapta în mod creativ demersurile didactice la specificul fiecărei grupe de elevi.	/ 1 0 /
3.7.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului competențelor profesionale.	/ 0 9 /
3.8.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum.	/ 1 0 /
3.9.	Claritatea, laconismul și coerența textuală a curriculumului meseriei.	/ 0 9 /
IV. Coerența Planului de învățământ		
4.1.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărui modul și complexitatea competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	/ 1 0 /
4.2.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	/ 0 9 /
4.3.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței de muncă	/ 1 0 /
4.4.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	/ 1 0 /
4.5.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	/ 0 9 /
4.6.	Măsură în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii în carieră a elevilor	/ 0 8 /

Evaluarea în baza criteriilor enumerate mai sus va fi făcută atât de autorii documentului (autoevaluare) și de specialiști din cadrul instituției/instituțiilor în care a fost elaborat curriculumul (evaluare internă), cât și de specialiștii (recenzenții) externi (evaluare externă).

Curriculumul va fi recomandat pentru aprobare dacă în cadrul evaluării externe, pentru fiecare din criteriile de evaluare, vor fi acordate nu mai puțin de 8 puncte.



Braga Dimitrie, inginer 

(numele, prenumele, funcția, semnătura)



COMITETUL SECTORIAL PENTRU FORMAREA PROFESIONALĂ ÎN RAMURA CONSTRUCȚIILOR

Adresa: mun. Chișinău, str. 31 august 1989, nr. 129, bir.604

tel: 068-184-422, 068-955-544; fax: 022-220-583

e-mail: barbuoslidia@gmail.com; csconstructii.com

Nr. 13/01 din 17.08.2020

Centrul de Excelență în Construcții

Prin prezenta Comitetul Sectorial aduce la cunoștință că la ședința din 17 august 2020 a examinat Curriculum pentru meseria „Tencuitor”. Dat fiind că a fost elaborat SO pentru meseria menționată și a fost validat standardul de calificare de către CSC, comunicăm lipsa de obiecții.

Lidia BARBUROȘ,
Președinte al Comitetului
Sectorial pentru formarea profesională
în ramura construcțiilor



Cuprins

I. PRELIMINARII	3
II. SISTEMUL DE COMPETENȚE CE ASIGURĂ CALIFICAREA PROFESIONALĂ	4
III. MODULE DE INSTRUIRE	6
IV. ADMINISTRAREA MODULELOR	6
MODULUL I - ORGANIZAREA PROCESULUI DE LUCRU LA EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI	7
Scopul modulului:	7
Administrarea modulului:	7
Achiziții teoretice și practice:	8
Specificații metodologice	11
Sugestii de evaluare:	11
Resurse	13
MODULUL II – REALIZAREA TENCUIELII UMEDE	14
Scopul modulului:	14
Administrarea modulului:	14
Achiziții teoretice și practice:	15
Specificații metodologice	21
Sugestii de evaluare	22
Resurse	23
MODULUL III – REALIZAREA TENCUIELII DECORATIVE	25
Scopul modulului:	25
Administrarea modulului:	25
Achiziții teoretice și practice:	26
Specificații metodologice	29
Sugestii de evaluare	30
Resurse	31
MODULUL IV - REALIZAREA LUCRĂRILOR CU FOI DE GIPS-CARTON (TENCUIALĂ USCATĂ)	33
Scopul modulului:	33
Administrarea modulului:	33
Achiziții teoretice și practice:	34
Specificații metodologice	37
Sugestii de evaluare	37
Resurse	38

MODULUL V - MONTAREA SISTEMELOR IZOLANTE (HIDROIZOLANTE, TERMOIZOLANTE, FONOLIZOLANTE)	42
Scopul modulului:.....	42
Administrarea modulului:	42
Achiziții teoretice și practice:	43
Specificații metodologice.....	46
Sugestii de evaluare.....	47
Resurse.....	48
MODULUL VI –EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TURNARE A PARDOSELILOR.....	50
Scopul modulului:.....	50
Administrarea modulului:	50
Achiziții teoretice și practice:	51
Specificații metodologice.....	54
Sugestii de evaluare.....	54
Resurse.....	55
V. SUGESTII METODOLOGICE	57
VI. SUGESTII DE EVALUARE	59
VII. BIBLIOGRAFIE:.....	62
CURRICULUMUL stagiului de practică în producție	63
I. PRELIMINARII.....	65
Pre-achiziții.....	65
Finalitățile practicii în producție:.....	66
II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA STAGIULUI DE PRACTICĂ ÎN PRODUCERE PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ.	67
III. ADMINISTRARE PRACTICII ÎN PRODUCȚIE	68
IV. DESCRIEREA PROCESULUI DE DESFĂȘURARE A PRACTICII ÎN PRODUCȚIE	68
V. SUGESTII DE EVALUARE A PRACTICII ÎN PRODUCȚIE	74
VI. CERINȚE FAȚĂ DE LOCUL DE PRACTICĂ.....	74
VII. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR	75

SDV - scule, dispozitive și verificatoare

PSI - prevenirea, stingerea incendiilor

SSM - securitate și sănătate în muncă

I. PRELIMINARII

Forța de muncă calificată în Republica Moldova, formată la programe de formare profesională tehnică secundară, este la mare căutare în ultimii ani. Una din cauze o reprezintă lipsa de brațe de muncă calificate pe piața muncii, în domeniul construcții. O altă cauză a tendinței negative de pe piața forței de muncă calificată o reprezintă factorii sociali: natalitatea scăzută și migrația în masă a populației.

Realizarea unui învățământ profesional de calitate în contextul realităților socio-economice actuale impune o nouă abordare a procesului de învățământ, care vizează formarea la elevi a unui sistem de competențe necesare pentru integrarea pe piața muncii și pentru învățarea pe parcursul întregii vieți.

Prezentul curriculum reprezintă un document normativ-reglator și constituie reperul conceptual de formare profesională, care specifică finalitățile de învățare și descrie condițiile de formare a competențelor profesionale pentru instruirea inițială la meseria/profesia Tencuitor. Curriculumul este destinat cadrelor didactice din învățământul profesional secundar, autorilor de manuale și materiale didactice, factorilor de decizie și părinților. Cadrele didactice vor utiliza curriculumul pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la profesia tencuitor. Meseria de tencuitor face parte din categoria ocupațiilor dominante. Este o ocupație destul de solicitată în ultima perioadă datorită revigorării sectorului construcțiilor, în special edificării clădirilor de locuit multietajate, după tehnologii tradiționale sau moderne.

Tencuitorul calificat cunoaște și aplică cele mai importante lucrări precum: montarea și demontarea schelelor; realizarea tencuielii umede cu mortar obișnuit și amestecuri uscate; realizarea tencuielii decorative; executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor; realizarea lucrărilor cu foi de gips-carton; montarea sistemelor termoizolante. Tencuitorii aplică mortare pe suprafețele interioare, exterioare, verticale și orizontale cu scopul de a nivela, a proteja, a izola și de a oferi suprafeței aspect decorativ. De asemenea, tencuitorii aplică straturi pentru crearea suprafețelor cu finisaj neted sau cu textură abrazivă rezistentă. Adicional, tencuitorii instalează, în exterior, materiale izolante prefabricate pentru protejarea suprafețelor de acțiunea negativă a factorilor climaterici, precum și efectuează elemente arhitecturale. Tencuitorii aplică pe suprafețe exterioare tencuieli rezistente la factorii climatici bazate pe materiale de finisaj polimeric și acrilic.

Ca și în cazul altor ocupații din construcții, procesul de executare a lucrărilor de tencuieli solicită muncitorului calificat aplicarea prevederii legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă; depistarea și informarea persoanelor abilitate despre situațiile cu risc sporit la locul de muncă; acordarea primului ajutor; respectarea normelor de protecție și securitate antiincendiară și de protecție a mediului înconjurător, precum și a condițiilor de asigurare a calității lucrărilor efectuate.

Profesia Tencuitor necesită efort fizic și solicită stare satisfăcătoare a sănătății, manifestată prin rezistență la condițiile nocive de muncă - substanțe chimice, lucru la înălțime etc. Pentru a fi eficient la locul de muncă tencuitorul trebuie să dețină un șir de aptitudini psihomotorii, senzoriale și fizice - dexteritate manuală, acuitate vizuală, simț estetic, simț al culorilor etc.

Formarea profesională a tencuitorului, realizată în cadrul instituțiilor de învățământ profesional tehnic corespunde nivelului 3 de calificare, conform Cadrului Național al Calificărilor din Republica Moldova. Acest nivel de calificare se atribuie muncitorului care, în raport cu diversitatea de împuterniciri și responsabilități, trebuie să realizeze activități sub conducere, având independență la soluționarea sarcinilor binecunoscute sau similare acestora. Tencuitorul trebuie să-și planifice activitățile personale, reieșind din sarcinile puse de conducător, să-și asume responsabilitate individuală pentru sarcinile de realizat.

Complexitatea activității se referă la soluționarea sarcinilor practice tipice. Tencuitorul calificat alege modalitatea de realizare a sarcinii, reieșind din procedeele bine cunoscute în baza instruirii teoretice și practice. Acțiunile întreprinse se corectează în funcție de condițiile de realizare. Finalitățile de învățare ale profesiei Tencuitor sunt orientate spre atingerea nivelului de calificare pretins și se realizează în baza curriculumului la profesia respectivă.

II. SISTEMUL DE COMPETENȚE CE ASIGURĂ CALIFICAREA PROFESIONALĂ

Calificarea profesională se atribuie în baza unui sistem de competențe pe care le însușește și deținerea cărora o demonstrează absolventul programului de formare profesională tehnică. Esența conceptuală a formării modulare este prezentată prin taxonomia competențelor, ce atribuie claritate demersului formativ, prin stabilirea tipurilor de comportament profesional ce urmează a fi format de către cadrele didactice și însușit de către elevi pe parcursul programului de instruire.

Deoarece succesul integrării socioprofesionale rezidă în deținerea culturii generale și de specialitate, demonstrat prin competențele-cheie și profesionale, orice program de formare va fi axat pe formarea și dezvoltarea acestora. În contextul formării profesionale, competențele-cheie constituie baza formării competențelor profesionale, influențând calitatea acestora sistemic, dar în același timp, anumite competențe au o pondere și o influență mai accentuată, în dependență de specificul domeniului de formare și activitate profesională.

Fără a neglija importanța tuturor competențelor-cheie în formarea competențelor profesionale, dar și conform Standardului Ocupațional pentru profesia tencuitor, constatăm că pentru formarea profesională a tencuitorului, o importanță deosebită o au competențele-cheie așa ca:

- a) competențe de comunicare în limba română;
- b) competențe în matematică, științe și tehnologie;
- c) competența de a învăța să înveți;
- d) competențe sociale și civice;
- e) competențe antreprenoriale și spirit de inițiativă;
- f) competențe de exprimare culturală și de conștientizare a valorilor culturale.

În contextul formării profesionale, competențele-cheie constituie baza formării competențelor profesionale, influențând calitatea acestora sistemic. În dependență de finalitățile activității profesionale, determinăm *competențe profesionale generale* și *competențe profesionale specifice*.

Competențele profesionale generale constituie comportamente profesionale ce trebuie demonstrate în mai multe activități profesionale din domeniul de formare. Sistemul de competențe profesionale generale asigură succesul/reușita activității profesionale în toate situațiile de manifestare. Conform Standardului Ocupațional/Standardul de Calificare competențele profesionale generale pentru meseria Tencuitor sunt următoarele:

1. Perfecționarea și optimizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de construcție.
2. Interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor la executarea lucrărilor din procesul de construcție.
3. Gestionarea eficientă a resurselor materiale, umane și de timp.
4. Întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare optimă de funcționare.
5. Respectarea cadrului legislativ și normativ de referință în procesul de realizare a atribuțiilor ocupaționale.
6. Gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență.
7. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat.
8. Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională.
9. Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă.

Competențele profesionale specifice reprezintă un sistem de cunoștințe, abilități și atitudini, care prin valorificarea unor resurse, contribuie la realizarea unor sarcini individuale sau în grup stabilite de contextul activității profesionale. Conform Standardului Ocupațional, dar și Standardului de Calificare, competențele profesionale specifice pentru meseria Tencuitor sunt:

1. Organizarea eficientă a procesului și locului de lucru;
2. Coordonarea procesului de lucru cu superiorii și colegii;
3. Securizarea procesului și locului de lucru;
4. Montarea/demontarea mijloacelor de eșafodaj;
5. Pregătirea suprafețelor pentru lucrări de tencuire;
6. Pregătirea materialelor pentru tencuire;
7. Executarea straturilor de tencuială de bază;
8. Efectuarea lucrării de finisare a tencuielilor;
9. Execută tencuieli uscate și placări de pereți;
10. Renovarea suprafețelor deteriorate;
11. Realizarea tencuielii decorative;
12. Pregătirea locului pentru turnarea șapei;
13. Efectuarea lucrării de turnare a șapei/pardoselii;
14. Tratarea șapei după turnare;
15. Asigurarea calității lucrărilor executate;
16. Întreprinde acțiuni post-operaționale.

III. MODULE DE INSTRUIRE

În rezultatul asocierii competențelor profesionale generale cu cele specifice, au fost definite următoarele module de instruire:

Modulul I. Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuit;

Modulul II. Realizarea tencuielii umede;

Modulul III. Realizarea tencuielii decorative;

Modulul IV. Realizarea lucrărilor cu foi de gips-carton (tencuială uscată);

Modulul V. Montarea sistemelor izolante. (hidroizolante, termoizolante, fonoizolante);

Modulul VI Executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor

Modulele sunt unități de învățare interdependente din punct de vedere al competențelor profesionale generale, dar cu un grad mare de autonomie în ceea ce privește competențele profesionale specifice. Modulele corelează logic în vederea formării competențelor profesionale, fapt care determină consecutivitatea parcurgerii acestora: de la module simple spre module complexe, de la module generale spre module tehnice. Cu toate acestea, consecutivitatea modulelor rămâne flexibilă cu excepția primelor module.

IV. ADMINISTRAREA MODULELOR

Nr.	Modulul	Total	IT	IP
1	Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuieli	118	82	36
2	Realizarea tencuielii umede	458	218	240
	Practica în producție	210		
	Total anul I	576	300	276
3	Realizarea tencuielii decorative	270	84	186
4	Realizarea lucrărilor cu foi de gips-carton (tencuială uscată)	88	40	48
5	Montarea sistemelor izolante. (hidroizolante, termoizolante, fonoizolante)	104	56	48
6	Executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor	114	48	66
	Practica în producție	420		
	Total anul II	576	228	348
	Total IT + IP	1152	528	624
	Practica în producție	630		

MODULUL I - ORGANIZAREA PROCESULUI DE LUCRU LA EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI

Scopul modulului:

Formarea competențelor profesionale generale și specifice de aplicare a normelor de securitate la locul de muncă, a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, de acordare a primului ajutor la locul de muncă, precum și montarea - demontarea schelelor.

Administrarea modulului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Respectarea legislației referitor la protecția muncii	14	-	14
UC 2.	Aplicarea regulilor de securitate PSI (Prevenirea și Stingerea Incendiilor)	14	6	20
UC 3	Acordarea primului ajutor	22	12	34
UC 4	Montarea și demontarea schelelor	30	12	42
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		82	36	118

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 1: Respectarea legislației referitor la protecția muncii				
- Aplicarea prevederilor SSM; - Aplicarea legislației muncii; - Respectarea normelor și regulilor securității muncii pe șantier.	1. Introducere în meserie; 2. Noțiuni de bază SSM (Securitate și Sănătate în Muncă); 3. Legislația muncii; 4. Instruirea muncitorilor. Tipuri de instruire; 5. Norme și reguli a securității muncii pe șantier;	14	- Completarea formularelor tipizate; - Completarea documentației la angajare (cerere, contract); - Alcătuirea unei explicații privind accidentul de muncă.	-
Unitatea de competență 2: Aplicarea regulilor de securitate PSI (Prevenirea și Stingerea Incendiilor)				
- Identificarea tipurilor de incendii; - Aplicarea regulilor de prevenire a incendiilor conform normelor; - Întreprindea acțiunilor necesare în caz de incendiu; - Aplicarea normelor PSI; - Stingerea incendiilor prin diverse tehnici și procedee;	6. Tipuri de incendii și clasificarea lor; 7. Tipuri de stingătoare; 8. Acțiunile întreprinse în caz de incendiu; 9. Reguli și măsuri de prevenire a incendiilor; 10. Procedee de stingere a incendiului;	14	- Simularea acțiunilor în caz de incendiu; - Aplicarea tehnicilor și procedeele de stingere a incendiului; - Fabricarea semnelor convenționale și a îngrădirilor.	6

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 3: Acordarea primului ajutor				
- Identificarea tipurilor de traumatisme; - Respectarea regulamentului de securitate; - Respectarea cerințelor de prevenire a accidentelor; - Întreprinderea acțiunilor de acordare a primului ajutor; - Aplicarea tehnicilor de salvare a vieții în dependență de caz; - Identificarea bolilor profesionale și cauzelor apariției acestora; - Aplicarea măsurilor de prevenire a bolilor profesionale;	11. Tipuri de traumatisme în construcții și clasificarea acestora; 12. Cerințe de prevenire a accidentelor; 13. Acțiuni întreprinse pentru acordarea primului ajutor și tehnici de salvare a vieții în caz de: hemoragii, fracturi, arsuri, răni, pierderea cunoștinței, stare de șoc, traumatisme cauzate de curent electric; 14. Bolile profesionale, cauzele apariției și prevenirea lor;	22	- Simularea accidentelor și aplicarea tehnicilor de acordare a primului ajutor pentru salvarea vieții în diferite cazuri: - hemoragii, - fracturi, - traumatisme cauzate de curent electric;	12
Unitatea de competență 4: Montarea și demontarea schelelor.				
- Clasificarea schelelor; - Identificarea tipurilor de schele; - Identificarea elementelor componente de bază a schelelor; - Respectarea prevederilor normativelor și actelor tehnice pentru instalarea și exploatarea schelelor;	15. Noțiuni de bază și clasificarea schelelor; 16. Acte normative și tehnice pentru instalarea și exploatarea diferitor tipuri de schele; 17. Echipament personal de protecție și salvare;	30	- Montarea și demontarea schelelor fixe, conform schiței. - Montarea și demontarea schelelor mobile, conform schiței.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Utilizarea echipamentului profesional de protecție și salvare; - Aplicarea normelor de securitate în procesul lucrului de pe schele; - Citirea schițelor de montare a diferitor tipuri de schele (fixe, mobile, suspendate); - Identificarea tipurilor, componentelor schelelor fixe; - Montarea și demontarea schelelor fixe; - Identificarea tipurilor, componentelor schelelor mobile; - Montarea și demontarea schelelor mobile; - Identificarea tipurilor, elementelor componente a schelelor suspendate; - Exploatarea diferitor tipuri de schele (fixe, mobile, suspendate);	18. Norme de securitate în procesul lucrului de pe schele; 19. Schițe de montare a schelelor și citirea acestora; 20. Exploatarea schelelor fixe; 21. Exploatarea schelelor mobile; 22. Montarea și demontarea schelelor suspendate (leagăne);			

Specificații metodologice

Modulul 1 Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuiei este un modul introductiv, axat pe formarea competențelor profesionale generale și specifice de aplicare a prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și de securizare a procesului și locului de lucru inclusiv montarea, demontarea și exploatarea schelelor

Modulul reprezintă o structură didactică unitară din punct de vedere tematic atât pentru lecțiile teoretice, cât și pentru cele practice. Scopul modulului fiind formarea la elevi a competențelor profesionale, o condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut (temelor) în cadrul modulului este recomandată de autori, dar aceasta poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut (teme) în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice responsabile de realizarea modulului. Orele vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Pentru realizarea cu succes a procesului de instruire, cadrele didactice vor utiliza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ. (Vezi SUGESTII METODOLOGICE)

Sugestii de evaluare:

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor cheie în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test scris cu diferite tipuri de itemi, precum și test practic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- Aplice norme legislative a securității privind protecția muncii și a sănătății;
- Recunoască prompt situațiile periculoase pentru a preveni accidente la locul de muncă;
- Identifice indicatoarele de avertizare a pericolelor la locul de muncă;
- Utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate;
- Utilizeze diverse metode de anunțare a alarmei de salvare;
- Demonstreze acțiuni corecte de stingere a incendiilor;
- Recunoască manifestările în caz de accident;

- Utilizeze materialele din trusa de prim ajutor;
- Aplice tehnici de acordare a primului ajutor la locul de muncă;
- Utilizeze echipamentul personal de protecție și salvare;
- Aplice norme de securitate și sănătate în muncă la montarea și demontarea schelelor;
- Selecteze diferite tipuri de schele în dependență de scopul lucrărilor de realizat;
- Interpreteze corect schițele de montare a schelelor (documentația tehnică);
- Selecteze corect sculele și utilajul necesar pentru montarea schelelor;
- Monteze diferite tipuri de schele conform schiței;
- Respecte etapele de montare și demontare a schelelor;
- Realizeze operații de verificare a calității schelelor;
- Identifice posibilele riscuri și pericole în lucrul cu schelele.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale se recomandă executarea a 2 probe :

1. Probă practică de simulare a situației de stingere a incendiilor;
2. Probă practică de simulare a situației de acordare a primului ajutor;
3. Executarea sarcinii practice de montare și demontare a schelelor fixe și mobile la înălțime de până la 5 m, respectând regulile de securitate și sănătate în muncă;

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele produse:

- portofoliu, referat,
- poster,
- studiu de caz,
- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de executare a sarcinii, cât și rezultatul lucrării, conform fișelor de evaluare. Atenție sporită va fi acordată respectării regulilor de securitate și sănătate în muncă. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării. (vezi SUGESTII DE EVALUARE)

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Instalații de prevenire a căderii de la înălțime, cricuri cu șurub, cricuri hidraulice, cricuri cu clichet, diferite tipuri de schele tubulare cu cadru sudat, diferite tipuri de schele tubulare cuplate, cric cu bulon, pârgii hidraulice, ferestru circular, ferestru de ghidare, gater, clește, ferestru de tăiat metal, forceps/clește de smuls sau îndoit, chei pentru schele, chei ajustabile, chei combinate, cheie tubulară, clește plat, clește de scos cuie, rangă, ciocane, ferestru de mână, cuțit, foarfece, ferestru, mașină de cuvelaj, nivelmetru, frânghii și sfori, clește de tăiat țevi/tuburi, dreptare, nivele, rigle, ciocan de abataj, sârmă, stâlpi pentru îngrădire, benzi și echipament general de securitate, mănuși, protectoare pentru ochi și protectoare contra poluării fonice.

Echipament

Pichet pentru stingerea incendiilor (lopată, hârleț, topor, găleată). Detectoare de fum, pături pentru acoperirea flăcării, furtun pentru stingerea incendiilor, stingător cu apă sub presiune, stingător cu pulbere sau spumă, butoi cu capacitatea 100-200 l, trusa medicală; Diverse tipuri de schele, instalații de prevenire a căderii de la înălțime, cricuri cu șurub, cricuri hidraulice, cricuri cu clichet, diferite tipuri de schele tubulare cu cadru sudat, diferite tipuri de schele tubulare cuplate cric cu bulon, pârgii hidraulice, ferestru circular, ferestru de ghidare, gater, clește de tăiat metal.

Materiale consumabile:

5 l combustibil tip diesel, 1 kg de grăsimi, nisip, apă, rezervă pentru stingătorul cu apă sub presiune, stingătorul cu pulbere uscată, trusă de prim ajutor;

Echipament de securitate:

Îmbrăcăminte de protecție: salopetă, ochelari, mască - respirator, mănuși, centură de siguranță, cască, bocanci/cizme;

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime: set de planșe didactice, materiale fotografii/video, documentație tehnică, fișe tehnologice;

Bibliografie:

- 1 Protecția muncii, Ștefan Pece, Ștefan – Silviu Mitrea, Aurelia Dăscălescu, Ion Dărla, București 1996
- 2 Securitatea și sănătatea în muncă; Efim Olaru; Editare - Chișinău UTM 2012
- 3 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclu de prelegeri /partea 1/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2008
- 4 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclu de prelegeri /partea 2/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2010

MODULUL II – REALIZAREA TENCUIELII UMEDE

Scopul modulului:

Formarea competențelor de executare a tencuielii umede (drișcuite, gletuite, speciale, de ipsos din amestec uscat)

Administrarea modulului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt:

- cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;
- modulul „Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuit” – finalizat cu succes.

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Organizarea procesului de realizare a lucrărilor de tencuieli	30	6	36
UC 2.	Realizarea tencuielilor obișnuite drișcuite	114	120	234
UC 3	Realizarea tencuielilor din amestec uscat	46	102	148
UC 4	Realizarea tencuielilor în mod mecanizat	26	6	32
Evaluare modul		2	6	8
Total		218	240	458

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 1: Organizarea procesului de realizare a lucrărilor de tencuieli				
- Organizarea locului de lucru; - Coordonarea activității cu superiorul și membrii echipei, conform sarcinii de lucru; - Planificarea procesului de lucru; - Respectarea normelor și regulilor de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de tencuială; - Aranjarea rațională a sculelor, dispozitivelor pentru lucru; - Selectarea materialelor conform destinației; - Citirea desenelor tehnice; - Aplicarea peliculei de protecție pe suprafețe adiacente; - Calcularea ariei suprafețelor conform proiectului	1. Cerințe față de organizarea locului de muncă; 2. Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de tencuieli (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei); 3. Echipamentul special și individual de lucru și protecție; 4. Tipuri și clasificarea materialelor de construcții; 5. Proprietățile fizice, mecanice și chimice ale materialelor de construcții; 6. Clasificarea SDV-urilor utilizate în procesul de tencuire; 7. Norme generale de desen tehnic: tipuri de desene tehnice, formate, chenar, scări, linii; 8. Reguli de cotare a desenelor tehnice; 9. Citirea desenelor tehnice și calcularea volumului de lucru;	30	- Organizarea locului de muncă conform instrucțiunilor și normelor de securitate; - Sortarea tipurilor de materiale de construcții conform proprietăților și destinației; - Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse tencuirii.	6

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 2: Realizarea tencuielilor obișnuite drișcuite				
- Efectuarea calculelor de materiale pentru realizarea tencuielii conform ariei suprafeței; - Selectarea SDV-urilor conform lucrărilor; - Identificarea lianților minerali și agregatelor pentru mortare; - Dozarea materialelor; - Prepararea mortarelor obișnuite în mod manual și mecanizat: var, ciment, ciment-var, argilă; - Pregătirea suprafețelor suport din diverse materiale; - Trasarea suprafețelor pe pereți și tavane prin diverse metode; - Executarea reperelor din mortar conform pașilor tehnologici; - Determinarea dimensiunilor și necesarului de repere; - Montarea reperelor de metal;	10. Clasificarea lianților; tipuri de lianți minerali, proprietăți, caracteristici, utilizarea; 11. Clasificarea agregatelor, tipuri, proprietăți, caracteristici, utilizarea; 12. Materiale pentru realizarea tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei); 13. SDV-uri utilizate în procesul de realizare a tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei); 14. Tehnologia de realizare a tencuielilor obișnuite drișcuite în mod manual; 15. Clasificarea tencuielilor obișnuite drișcuite, tipuri și componența tencuielilor obișnuite drișcuite; 16. Dozarea și prepararea mortarelor în mod manual și mecanizat de: var, ciment, ciment-var, argilă; 17. Procedee și metode de pregătire a diferitor suprafețe suport: zidărie, beton, ghips, argilă, lemn, combinate din diferite	114	- Pregătirea suprafețelor suport din: piatră brută, cărămidă și blocuri de calcar, beton, ghips, argilă, lemn pentru tencuieli obișnuite; - Executarea trasării și fixarea reperelor. - Aruncarea mortarului cu mistria, canciocul; - Aplicarea mortarului prin întindere . - Aplicarea șprițului pe suprafață prin diverse procedee. - Nivelarea mortarului prin diverse procedee. - Executarea diferitor tipuri de colțuri. - Tencuirea glafurilor. - Aplicarea stratului vizibil. - Executarea drișcuii manuale a tencuielii din mortar obișnuit. - Executarea tencuirii coloanelor pătrate după dreptare. - Tencuirea coloanelor rotunde, după	120

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Aruncarea mortarului pe suprafață prin diverse procedee și metode; - Nivelarea mortarului prin diverse procedee (cu drișca mare, dreptarul); - Executarea scafelor; - Executarea colțurilor prin diverse metode; - Călăfătuirea golurilor la ferestre și uși, aplicând diverse metode; - Tencuirea glafurilor prin diferite metode; - Prepararea mortarului pentru stratul vizibil; - Aplicarea stratului de tinci prin diverse procedee; - Drișcuirea stratului vizibil prin diverse procedee și metode în mod manual; - Realizarea tencuielii fațadelor; - Trasarea coloanelor și pilaștrilor;	materiale; 18. Metode de trasare a suprafețelor suport (pereți, tavane) și pașii tehnologici de realizare a trasării; 19. Tipuri de repere: mortar, metal, lemn; 20. Procedee de aruncare a mortarului; 21. Procedee de nivelare a mortarului; 22. Procedee de întindere a mortarului; 23. Tipuri de colțuri; 24. Metode, procedee de executare a colțurilor: după dreptar, driște profilate; 25. Procedee de executare a scafelor; 26. Metode de călăfătuire a golurilor la ferestre și uși: metoda tradițională, metoda performantă; 27. Procedee și metode de tencuirea glafurilor; 28. Cerințe de preparare a mortarului pentru stratul vizibil. 29. Procedee de realizare a stratului vizibil (tinci) 30. Metode și procedee de drișcuire;		dreptar și șablon.	

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Executarea reperelor pe coloane și pilaștri; - Tencuirea coloanelor și pilaștrilor de diverse forme (drepte/tetraedrice, rotunde); - Realizarea tencuielii speciale; - Verificarea calității operațiilor realizate pe etape (Eșalonat în procesul tencuirii);	31. Procesul de tencuire a fațadelor; 32. Tehnologia de realizare a tencuirii coloanelor și pilaștrilor: trasarea coloanelor, executarea reperelor, tencuirea coloanelor; 33. Tehnologia de tencuire a coloanelor drepte, poliedrice și rotunde 34. Tipuri de tencuieli speciale; 35. Procesul de realizare a tencuielilor speciale: impermeabile, acustice, fonoizolante, termoizolante, protectoare a razelor de Roentgen, adaos antiger, sclivisite;			
Unitatea de competență 3: Realizarea tencuielilor din amestec uscat				
- Prepararea mortarului din amestec uscat în mod manual și mecanizat; - Pregătirea suprafețelor suport pentru realizarea tencuielii din amestec uscat; - Amorsarea suprafețelor verticale și orizontale în mod manual prin diverse procedee; - Amorsarea suprafețelor verticale și orizontale în mod	36. Noțiuni generale despre tencuirea cu mortar din amestec uscat. 37. Tipuri de amestec uscat pentru tencuiala pe bază de: ciment, ipsos; 38. Mod de preparare a mortarului din amestec uscat: manual, mecanizat; 39. Procesul de realizare a tencuielii din amestec uscat în mod manual; 40. Etapele de pregătire a suprafețelor suport: zidărie, beton, ghips, argilă;	46	- Pregătirea suprafețelor suport. - Amorsarea suprafețelor în mod manual cu bidinele, rola - mecanizat cu pompă de mână, pulverizator electric. - Montarea șinelor zincate (reperelor) pentru tencuire. - Prepararea mortarului din amestec uscat în mod manual și cu mixerul. - Realizarea reperelor din mortar după	102

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
mecanizat; - Trasarea pereților și tavanelor prin diverse procedee; - Croirea reperelor; - Fixarea reperelor din șine zincate; - Executarea reperelor din mortar din amestec uscat după laser. - Întinderea mortarului prin diferite procedee; - Nivelarea mortarului; - Croirea colțarilor de protecție; - Fixarea colțarilor de protecție; - Drișuirea și netezirea mortarului nivelat din amestec uscat;; - Prepararea și pregătirea chitului (gletului) din amestec uscat; - Chituirea fisurilor; - Chituirea (gletuirea) suprafețelor tencuite, utilizând	41. Procedee și metode de amorsare a suportului: mod manual, mecanic; 42. Metode de trasare a suprafețelor; 43. Cerințe de fixare a reperelor din șine zincate; 44. Succesiunea tehnologică de executare a reperelor din mortar cu ajutorul laserului. 45. Procedee de aplicare a mortarului prin întindere cu: gletieră (drișcă mare), mistria; 46. Procedee de nivelare a mortarului; 47. Ordinea tehnologică de fixare a colțarilor de protecție; 48. Metode de drișuire și netezirea mortarului nivelat; 49. Finisarea suprafețelor tencuite cu amestec uscat; 50. Tipuri de glet; 51. Cerințe tehnologice de preparare a gletului; 52. Procedee și metode de chituire (gletuire) a suprafețelor; 53. Metode de șlefuire; 54. Procesul tehnologic de aplicare a plasei		laser. - Fixarea a 2 profiluri (colțari) metalice de colț (după reperele montate) pentru tencuirea pereților cu mortar din amestec uscat pe bază de ghips/ciment; - Aplicarea, nivelarea, netezirea mortarului din amestec pe bază de ipsos. - Gletuirea suprafețelor în mod manual prin diverse procedee: cu șpaclul, gletiera, ș.a. - Șlefuirea gletului în mod manual cu drișcă de șlefuit. - Armarea tencuielii și gletului cu pânză din fibră de sticlă.	

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
diverse procedee și metode; - Șlefuirea suprafețelor; - Depistarea defectelor tencuielii și cauzele apariției acestora; - Verificarea calității tencuielii conform normelor stabilite; - Renovarea suprafețelor tencuite; - Aplicarea plasei din fibră de sticlă și pânzei pe rosturi și suprafață; - Verificarea calității gletuirii, chituirii; - Remedierea defectelor;	din fibră de sticlă și a pânzei; 55. Defectele tencuielii și remedierea acestora; 56. Norme de calitate a tencuielilor; 57. Metode de renovare a suprafețelor tencuite;			
Unitatea de competență 4: Realizarea tencuielilor în mod mecanizat				
- Identificarea amestecurilor uscate pentru tencuirea mecanizată; - Pregătirea mașinii de tencuit PFT – G4; G 5 pentru lucru; - Reglarea mașinii de tencuit; - Aplicarea straturilor tencuielii cu ajutorul mașinii/agregatelor de	58. Procesul de tencuire în mod mecanizat cu mortare obișnuite; 59. Stații de tencuit și agregate; 60. Pompa de mortar; 61. Tipuri de compresoare; 62. Tipuri de injectoare; 63. Conducte de mortar;	26	- Drișuirea mecanizată; - Aplicarea mortarului cu ajutorul mașinii de tencuit PFT G-4;	6

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
tencuit; - Drișuirea stratului vizibil cu ajutorul mașinii de drișuit; - Exploatarea mașinii de tencuit; - Spălarea mașinii după tencuire; - Verificarea calității tencuieli;	64. Procesul de drișuire mecanizată; 65. Procesul de tencuire cu amestecuri uscate în mod mecanizat cu mașina de tencuit PFT – G 4; G 5; 66. Construcția mașinii PFT – G 4; G 5, pregătirea mașinii pentru lucru; 67. Tehnici de întreținere a mașinii de tencuit;			

Specificații metodologice

Fiind o structură didactică unitară din punct de vedere tematic atât pentru lecțiile teoretice, cât și pentru cele practice, o condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Parcursul didactic al modulului va avea un caracter flexibil, care permite aplicarea atât a strategiilor didactice deductive (de la teorie spre practică), cât și celor inductive (de la practică spre teorie). Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Activitățile de instruire utilizate de cadrul didactic vor avea un caracter activ-participativ și centrat pe elev. (Vezi SUGESTII METODOLOGICE)

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut (temelor) în cadrul modul, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale. Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut (teme) în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice responsabile de realizarea modulului.

Orele vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor cheie în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea de dovezi referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test scris cu diferite tipuri de itemi, precum și test practic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- organizeze locul de munca specific lucrărilor de tencuieli;
- identifice materiale de construcție;
- aprovizioneze locul de muncă cu materiale;
- pregătească echipamentele și SDV-urile necesare,
- pregătească și să traseze suprafețele suport din diferite materiale
- prezinte modul de alcătuire a tencuielilor drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea tencuielilor drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat
- execute tencuieli drișcuite;
- execute tencuieli gletuite;
- execute tencuieli speciale;
- execute tencuieli de ipsos din amestec uscat;
- verifice calitatea tencuielilor realizate și să remedieze defectele;
- execute repararea tencuielii;
- gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materia primă, deșeuri);

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice se propune realizarea tencuielilor umede pe diferite suprafețe, care vor include colțuri și glafuri, în mod manual și mecanizat, respectând normele și regulamentele din construcție. Se recomandă ca fiecare elev să:

1. pregătească o suprafață de 4 m² a unui perete zidit din cărămidă pentru tencuirea cu mortar de var.
2. execute tencuieli drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat pe o suprafață de 3 m².

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele produse:

- referat,
- poster,
- studiu de caz,

- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică,
- schemă tehnologică,
- probleme.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de realizare a lucrărilor de tencuială, cât și rezultatul lucrărilor, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării propuse. (vezi SUGESTII DE EVALUARE)

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Topor, ciocan, baros, dălți, bidinele, ciocan de abataj, perie de sârmă, greblă, pulverizator manual, mistrie, drișcă mică, drișcă mare, drișcă de colț, drișcă cu talpa de burete, drișcă de șlefuit, șpaclu de colț, șpacluri (spatule), gletieră de inox, nivelă cu bulă de aer, hidrometru (nivelă de apă), fir cu plumb, dreptar de duraluminu, rigle, clește, perie cu cuie, foarfece pentru metal, ferestru, metru pliant, ruletă, echer, cancioc, mală, șablon pentru glafuri, mistrie pentru netezire, furtun, ladă pentru mortar, sită pentru nisip, sită pentru mortar, malaxor, mixer, mașină de tencuit, mașină de drișcuit, mașină de șlefuit, dispozitiv cu sfoară de trasat, căldare, lopată, roabă, masă, scară, schele, rezervor de apă, mătură;

Materiale consumabile:

Cuie, sfoară, frânghie, marcatoare, hârtie abrazivă, bandă adezivă, peliculă, apă, nisip, ciment, amestec uscat, plasă metalică, plasă din fibră sticloasă, var, ipsos, argilă, substanță anticorozivă, primer/ amorsă (grund), substanțe chimice, moloz;

Echipament de securitate:

Cască, salopetă, bocanci, ochelari, mască de respirație, șorț și mănuși din cauciuc/mănuși, soluție pentru curățarea ochilor, centură de siguranță;

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor materiale didactice: set de planșe didactice, materiale foto/video, documentație tehnică, fișe tehnologice, ghid de performanță;

Bibliografie

- 1 Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 2 Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
- 3 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; FotiosTsaquiris; A. București 1988
- 4 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 5 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

MODULUL III – REALIZAREA TENCUIELII DECORATIVE

Scopul modulului:

Formarea competențelor profesionale de executare a tencuielii decorative clasice și moderne, precum și a ornamentelor și elementelor de decor.

Administrarea modulului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt:

- cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;
- modulul „Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuit” – finalizat cu succes;
- modulul „Realizarea tencuielii umede” – finalizat cu succes.

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Combinarea culorilor pentru spații cu diferite destinații	6	6	12
UC 2	Realizarea tencuielilor decorative clasice (tradiționale)	28	24	52
UC 3	Realizarea tencuielilor decorative performante (moderne)	24	84	108
UC 4	Fixarea ornamentelor și elementelor de decor	24	66	90
Evaluare modul		2	6	8
Total		84	186	270

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 1. Combinarea culorilor pentru spații cu diferite destinații				
- Caracterizarea culorilor; - Selectarea culorilor pentru combinare; - Utilizarea cercului cromatic de culori; - Selectarea culorilor pentru finisarea suprafețelor; - Combinarea culorilor conform proiectului;	1. Tipuri de culori, caracteristicile culorilor; 2. Cercul cromatic de culori 3. Efectele culorilor asupra omului; 4. Culori și combinații de culori pentru spații cu diferite destinații;	6	- Combinarea culorilor conform soluțiilor cromatice indicate în proiect și destinația culorilor;	6
Unitatea de competență 2. Realizarea tencuielilor decorative clasice (tradiționale)				
- Organizarea locului de lucru; - Selectarea și aranjarea instrumentelor, utilajului și materialelor necesare; - Identificarea tencuielii decorative după caracteristici, proprietăți și domeniul de utilizare; - Respectarea normelor și standardelor pentru realizarea tencuielilor decorative;	5. Cerințe față de organizarea locului de muncă a tencuitorului pentru realizarea tencuielilor decorative; 6. Clasificarea și caracteristica tencuielilor decorative: tradiționale (clasice), performante (moderne); 7. Materiale pentru tencuieli decorative clasice (pigmenți); 8. Cerințe tehnice de preparare a mortarelor decorative clasice;	28	- Prepararea mortarelor decorative și aplicarea stratului decorativ prin stropire 5m2; - Prelucrarea stratului decorativ, în imitație de piatră;	24

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Dozarea materialelor ; - Prepararea diverselor tipuri de mortare în mod manual și mecanizat pentru realizarea tencuielilor decorative; - Pregătirea suprafețelor pentru realizarea tencuielilor decorative; - Aplicarea tencuielii decorative, asigurând protecția suprafețelor elementelor decorative; - Verificarea calității operațiilor realizate pe etape (Eșalonat în procesul tencuirii);	9. SDV –uri specifice tencuielilor decorative clasice; 10. Defectele suprafețelor vechi și remedierea acestora; 11. Procesul de realizare a tencuielii decorative colorate clasice: var - nisip 12. Norme de calitate a tencuielilor decorative clasice;			
Unitatea de competență 3. Realizarea tencuielilor decorative performante (moderne)				
- Organizarea locului de lucru; - Pregătirea instrumentelor, utilajului și materialelor necesare; - Pregătirea suprafeței; - Înlăturarea defectelor; - Marcarea desenului; - Amorsarea suprafeței - Prepararea mortarului	13. Materiale pentru tencuieli decorative performante(eșalonat pe parcursul unității de competență conform temei); 14. Cerințe tehnice de preparare și pregătire a mortarelor decorative performante; 15. SDV – uri specifice tencuielilor decorative performante; 16. Procesul de realizare a tencuielilor decorative performante (moderne): tencuieli mozaicate/plaster de marmură, tencuieli	24	- Realizarea tencuielilor decorative moderne: - (tencuieli mozaicate) - tencuieli structurate, - tencuieli facturate, - tencuieli venețiene;	84

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
decorativ; - Aplicarea stratului decorativ: plaster de marmură, tencuieli structurate, tencuieli facturate, venețiene; - Structurarea stratul decorativ; - Prelucrarea stratului decorativ; - Verificarea calității operațiilor realizate pe etape (eșalonat în procesul tencuirii cu mortare decorative);	structurate, tencuieli facturate, venețiene; 17. Norme de calitate ai tencuielilor decorative moderne 18. Defectele tencuielilor decorative performante (moderne) și remedierea lor;			
Unitatea de competență 4. Fixarea ornamentelor și elementelor de decor				
- Organizarea locului de lucru; - Selectarea instrumentelor, utilajului și materialelor necesare; - Confecționarea șablonului; - Fixarea riglelor de ghidare; - Aruncarea mortarului pe suprafață; - Tragerea profilurilor drepte; - Tragerea profilelor curbe (arcele);	19. Cerințe de organizare a locului de pentru fixarea elementelor de decor 20. SDV – uri specifice pentru turnare și fixare a elementelor de decor (eșalonat pe parcursul modulului) 21. Materialele utilizate la executarea lucrărilor cu elemente de decor (eșalonat pe parcursul modulului conform temei); 22. Tipuri și caracteristica elementelor de decor; 23. Cerințe tehnice de confecționare a	24	- Confecționarea formei și patului pentru elementul de decor; - Turnarea elementelor de decor (polistiren expandat, poliuretan, ipsos); - Poziționarea, fixarea și finisarea elementelor de decor.	66

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Tragerea rozetelor; - Turnarea elementelor de decor; - Confecționarea formei și patului pentru elementul de decor; - Marcarea și croirea elementelor de decor; - Poziționarea și fixarea elementelor de decor, - Chituirea rosturilor; - Șlefuirea rosturilor; - Verificarea calității operațiilor realizate;	șablonului; 24. Cerințe tehnice de fixare a riglelor de ghidare; 25. Cerințe tehnice de tragere a profilurilor drepte, profilelor curbe (arcele) și rozetelor; 26. Procedee de executare a canelurilor pe coloane; 27. Tehnologia de confecționare a formei și patului; 28. Tehnologia de turnare a elementelor de decor; 29. Procesul de fixare/montare a elementelor de decor: polistiren expandat, poliuretan, ipsos; 30. Norme de calitate la executarea lucrărilor de realizare și fixare/montare a elementelor de decor;			

Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale. Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului.

Orele vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a

cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat. Cadrele didactice vor utiliza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ. (Vezi Sugestii metodologice)

Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea dovezilor referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test practic și teoretic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- identifice tencuielile decorative după caracteristici, proprietăți și domeniul de utilizare;
- utilizeze cercul cromatic pentru îmbinarea culorilor;
- pregătească locul de muncă specific lucrărilor de tencuieli decorative;
- aprovizioneze locul de muncă cu materiale necesare;
- pregătească SDV-urile conform fișei de lucru;
- traseze suprafețele suport din diferite materiale;
- determine operațiile tehnologice pentru realizarea tencuielilor decorative clasice, moderne și a elementelor de decor;
- execute tencuieli decorative clasice;
- execute tencuieli decorative moderne;
- execute ornamente și elemente de decor;
- verifice calitatea tencuielilor executate și să remedieze defectele;
- execute repararea tencuielii decorative.

Pentru evaluarea cunoștințelor, se recomandă ca itemii de test să fie preponderent axați pe modul de alcătuire a tencuielilor decorative clasice, moderne și a elementelor de decor.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări decorative facturate pe diferite suprafețe, respectând normele și regulamentele din construcție.

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele

produse:

- referat,
- poster,
- studiu de caz,
- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică,
- probleme.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de executare a sarcinii, cât și rezultatul lucrării, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Metru pliant, ruleta de buzunar, dreptar de lemn, dreptar metalic, echer, hidrometru (furtun de nivel), fir cu plumb, nivela cu bula de aer, perii de sarma, răzuitoare, mistrii, șpacluri, dălți, driște, gletieră, drișcă de șlefuit, perii cu cuie, șpaclu din plastic, ciocane, fereastră manual, fereastră circular, flex, bormașină, mașina de șlefuit portabilă, bidinele, pensule, cufere, perii cu păr aspru, pensule, bidinele, rașchete, role, rolă de cauciuc cu desene imprimate, piepteni, bureți, cancioc, cuțite, cutere, șabloane, forme de turnare, dispozitiv cu sfoară de trasat, foarfece, creion de marcaj, ladă pentru mortar, sită pentru nisip și mortar, lopată, schele, mese, scări.

Materiale consumabile:

Amestecuri decorative uscate, material decorativ pastă, ciment, var, ipsos pentru forme, nisip, griș, coloranți, pigmenți, amorse, hârtie abrazivă, material lichid pentru stratul de protecție, ceară specifică tencuielilor decorative, plasă din fibră de sticlă, bandă adezivă, peliculă, adezivi pe bază de ipsos, săpun de rufe, ulei de mașină, silicon pentru forme, șuruburi.

Echipament de securitate:

Îmbrăcăminte de protecție, ochelari, mănuși, centură de siguranță, cască, bocanci.

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime: set de planșe didactice, materiale foto/video, documentație tehnică, fișe tehnologice, ghid de performanță.

Bibliografie

- 1 Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 2 Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
- 3 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; FotiosTsaquiris; A. București 1988
- 4 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 5 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

MODULUL IV - REALIZAREA LUCRĂRILOR CU FOI DE GIPS-CARTON (TENCUIALĂ USCATĂ)

Scopul modului:

Formarea competențelor de executare a tencuielilor uscate utilizând foi de gips/carton (tencuială uscată).

Administrarea modului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt:

- cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;
- modulul „Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuit” – finalizat cu succes.

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Organizarea locului și a procesului de muncă	2	6	8
UC 2.	Identificarea materialelor pentru lucrări cu foi de gips/carton	10	12	22
UC 3	Pregătirea SDV-urilor pentru lucrări de gips/carton	10	6	16
UC 4	Realizarea lucrărilor cu foi de gips/carton	16	18	34
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		40	48	88

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 1: Organizarea locului și a procesului de muncă				
- Organizarea locului de lucru; - Respectarea principiilor care stau la baza organizării locului de lucru.	1. Condiții de organizare a locului de muncă la lucrărilor cu foi de gips/carton(tencuială uscată); 2. Norme și reguli de siguranță a muncii și sănătății;	2	- Organizarea locului de lucru conform instrucțiunilor; - Zona de lucru pentru sarcini de măsurare; - Zona de lucru pentru pregătirea materialelor la utilizarea lucrărilor cu foi de gips/carton.	6
Unitatea de competență 2: Identificarea materialelor pentru lucrări cu foi de gips/carton				
- Identificarea plăcilor de gips-carton și marcarea lor după destinație; - Stabilirea domeniului de utilizare a diferitor tipuri de plăci de gips-carton; - Pregătirea plăcilor de gips-carton; - Identificarea amorsoanelor pentru prelucrarea suprafețelor suport a lucrărilor cu foi de gips/carton; - Identificarea adezivului pentru lipirea foilor de gips/carton; - Identificarea materialelor pentru montarea foilor de ghips-carton; - Identificarea structurilor (carcase, schelete)	3. Noțiuni generale; 4. Tipurile de plăci,specificul și domeniul de utilizare; 5. Amorse pentru prelucrarea suprafețelor; 6. Adezivi pentru lipirea foilor de gips/carton; 7. Materiale pentru montarea foilor de ghips-carton; 8. Materiale pentru prelucrarea rosturilor dintre foi;	10	- Identificarea tipurilor de foi de gips/carton; - Calcularea consumului de foi gips-carton, profile, șuruburi, adeziv; - Croirea foilor de gips/carton. - Pregătirea materialelor pentru prelucrarea rosturilor dintre foi.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
pentru sistemele de gips/carton; - Identificarea materialelor pentru prelucrarea rosturilor dintre foi; - Identificarea simbolurilor și proprietățile materialelor la utilizarea în sistemele de gips/carton; - Respectarea normelor de sănătate și siguranță în utilizarea materialelor de gips/carton.				
Unitatea de competență 3: Pregătirea SDV-urilor pentru lucrări de gips/carton				
- Pregătirea sculelor manuale și mecanisme pentru pregătirea suprafețelor; - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru croirea foilor de gips carton - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru montarea foilor de gips carton; - Pregătirea sculelor manuale și mecanisme pentru prelucrarea rosturilor; - Respectarea tehnicii securității muncii la utilizarea sculelor manuale și mecanisme pentru realizarea lucrărilor cu foi de gips-carton.	9. Echipamentul individual de lucru și protecție; 10. Scule manuale și mecanisme pentru pregătirea suprafețelor; 11. Scule manuale și mecanisme pentru croirea foilor de gips carton; 12. Scule manuale și mecanisme pentru montarea foilor de gips carton; 13. Scule manuale și mecanisme pentru prelucrarea rosturilor;	10	- Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru pregătirea suprafețelor; - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru croirea foilor de gips carton; - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru montarea foilor de gips carton; - Pregătirea sculelor manuale și mecanisme pentru prelucrarea rosturilor; - Aplicarea normelor securității muncii la utilizarea sculelor manual și mecanismelor pentru realizarea lucrărilor cu foi de gips carton.	6
Unitatea de competență 4: Realizarea lucrărilor cu foi de gips/carton				

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Enumerarea în ordine logică operațiile tehnologice de realizare a lucrărilor de compartimentare cu plăci de gips-carton, tavanelor false și plăci; - Realizarea lucrărilor de placare cu foi de ghips-carton (tencuială uscată) prin metoda umedă; - Pregătirea suportului pentru aplicarea foilor ghips-carton; - Croirea foilor de ghips-carton; - Fixarea foilor pe adeziv după : repere, martori și dreptar; - Montarea foilor de ghips-carton prin metoda uscată: montarea carcasei din profile metalice, montarea foilor de gips-carton pe carcasă; - Prelucrarea rosturilor; - Verificarea calității lucrărilor de placare cu plăci de gips-carton (tencuială uscată), lucrărilor de compartimentare, tavanelor false conform normativelor în vigoare;	14. Generalități despre lucrări de ghips-carton; 15. Procesul de realizare a fixării de ghips-carton prin metoda umedă; 16. Pregătirea suportului, croirea foilor de ghips-carton; 17. Fixarea foilor pe adeziv după: repere, martori și repere, dreptar; 18. Procesul de realizare a montării foilor de ghips-carton prin metoda uscată; 19. Montarea carcasei din profile metalice; 20. Montarea foilor de gips-carton pe carcasă; 21. Prelucrarea rosturilor; 22. Norme de calitate la realizarea lucrărilor de placare cu plăci de gips-carton (tencuială uscată);	16	- Pregătirea suportului pentru realizarea a lucrărilor cu foi de ghips-carton; - Montarea carcasei din metal pentru aplicarea ulterioară a foilor de gips/carton pe un perete de 4m2. - Croirea foilor de gips/carton la dimensiunile cerute pentru placarea pereților; - Fixarea pe carcasa de metal a foilor de gips/carton; - Realizarea tavanelor cu plăci de gips-carton; - Finisarea rosturilor deja grunduite, dintre foile de gips-carton cu hârtie armată (plasă din fibră de sticlă); - Verificarea calității lucrărilor de placare cu foi de ghips-carton (tencuială uscată); pe etape (eșalonat în procesul plăcării)	18

Specificații metodologice

Pentru parcurgerea cu succes a modulului, se recomandă aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire. Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orele vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Cadrele didactice vor utiliza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ. (Vezi SUGESTII METODOLOGICE)

Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea dovezilor referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test practic și teoretic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- organizeze locul de munca specific lucrărilor de tencuieli uscate;
- identifice plăcile de gipscarton și materialele în dependență de destinația lor;
- pregătească și să traseze suprafețele suport din diferite materiale în vederea executării tencuielilor uscate;
- descrie alcătuirea constructivă a tencuielilor uscate din plăci de gips-carton, modul de prindere a panourilor care formează tencuiala;
- coreleze caracteristicile tencuielii cu condițiile de calitate;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea tencuielilor uscate;
- execute repararea tencuielilor uscate, a elementelor de decor;
- aplice plăci de gipscarton pe suprafețe;
- finiseze rosturile dintre foi;
- verifice calitatea lucrărilor executate și să remedieze defectele;

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de montare a foilor de gipscarton pe adeziv și prelucrarea rosturilor. Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de executare a sarcinii, cât și rezultatul lucrării, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor.

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul, elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele produse:

- referat,
- poster,
- studiu de caz,
- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică,
- probleme.

După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării. (vezi SUGESTII DE EVALUARE)

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Topor, ciocan, mistrie, drișcă, drișcă de șlefuit, dreptar, lopată, nivelă cu bulă de aer, hidrometru, fir cu plumb, clește, perie, căldare, bidinele, freză pentru găuri, cuțit cu lamă, rindea pentru gipscarton, foarfece de metal, fereastră manual, fereastră electric cu pânză, flex, mixer, metru, ruletă, unghi drept, spatulă, foarfece, riglă, creion, mătură, perie de sârmă, șurubelniță electrică, mașină de găurit, ciocan de abataj, schele, scară, vas pentru adeziv.

Materiale consumabile:

Cuie, șuruburi, sfoară, hârtie abrazivă, bandă adezivă, apă, amestec uscat, ciment, plăci de gips-carton, plasă din fibră sticloasă, bandă din hârtie perforată, bandă din viles sau pânză cu fibre de sticlă, amorse, adeziv pentru pe bază de ipsos, chit, glet, substanțe chimice, profile din metal;

Echipament de securitate:

Centură de siguranță, cască, salopetă, mănuși, bocanci dielectrice, ochelari, mască respiratorie;

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime: set de planșe didactice, materiale foto/video, documentație tehnică, fișe tehnologice, ghid de performanță.

Bibliografie

- 1 Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 2 Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
- 3 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; FotiosTsaquiris; A. București 1988
- 4 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 5 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

MODULUL V - MONTAREA SISTEMELOR IZOLANTE (HIDROIZOLANTE, TERMOIZOLANTE, FONOIZOLANTE)

Scopul modulului:

Formarea competențelor de executare a sistemelor hidro -, termo -, fono - izolante.

Administrarea modulului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt:

- cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;
- modulul „Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuieli” – finalizat cu succes.

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Organizarea locului și a procesului de muncă	2	6	8
UC 2.	Realizarea lucrărilor de hidroizolare	18	12	30
UC 3	Realizarea lucrărilor de termoizolare a suprafețelor orizontale	16	12	28
UC 4	Realizarea lucrărilor de termoizolare a suprafețelor verticale	18	12	30
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		56	48	104

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
Unitatea de competență 1: Organizarea locului și a procesului de muncă				
- Organizarea locului de lucru; - Respectarea principiilor care stau la baza organizării locului de lucru.	1. Noțiuni generale despre sistemele de izolare. 2. Condiții de organizare a locului de muncă la realizarea lucrărilor de izolații. 3. Norme și reguli de siguranță a muncii și sănătății în procesul de realizare a lucrărilor de montare a sistemelor izolante.	2	- Organizarea locului de lucru conform instrucțiunilor; - Zona de lucru pentru sarcini de măsurare; - Zona de lucru pentru pregătirea materialelor la utilizarea lucrărilor de izolare. - Aplicarea normelor SSM la montarea sistemelor izolante.	6
Unitatea de competență 2: Realizarea lucrărilor de hidroizolare				
- Organizarea locului de muncă la executarea lucrărilor de hidroizolare; - Selectarea SDV-uri necesare pentru realizarea lucrărilor de hidroizolare a suprafețelor; - Pregătirea suprafețelor	4. Materiale pentru hidroizolarea suprafețelor: amorse/primer, masticuri, materiale în rulou, amestecuri uscate; 5. SDV-uri și utilaj utilizat în procesul de hidroizolare (eșalonat pe parcurs conform temei); 6. Procesul de realizare a hidroizolării suprafețelor; 7. Pregătirea suprafețelor pentru hidroizolare, amorsarea.	18	- Calcularea consumului de materiale pentru lucrări de hidroizolare conform normei de consum și ariei suprafeței; - Pregătirea suprafețelor pentru lucrări de hidroizolare;	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
pentru lucrări de hidroizolare ; - Amorsarea suportului; - Calcularea consumului de materiale pentru lucrări de hidroizolare conform proiectului; - Aplicarea materialelor hidroizolante pe elementele de construcție; - Verificarea calității lucrului executat conform cerințelor; - Remedierea defectelor.	8. Etapele de hidroizolare cu materiale în rulou (carton gudronat, carton bituminos, membrană, pânză din fibră de sticlă bituminoasă); 9. Realizarea hidroizolației cu masticuri (mastic bituminos, cauciucat, de poliuretan, etc.) 10. Procedee de hidroizolare cu mortare din amestec uscat. 11. Cerințe de calitate la executarea lucrărilor de hidroizolare. 12. Defectele hidroizolării și remedierea lor.		- Amorsarea suprafeței; - Pregătirea materialelor pentru hidroizolare. - Aplicarea materialelor hidroizolante în rulou pe suprafață; - Încleierea materialelor hidroizolante în rulou - Aplicarea masticurilor bituminoase - Aplicarea mortarelor hidroizolante din amestec uscat. - Remedierea defectelor.	
Unitatea de competență 3: Realizarea lucrărilor de termoizolare a suprafețelor orizontale				
- Organizarea locului de muncă la executarea lucrărilor de termo/ fonoizolare; - Identificarea tipurilor de sisteme termoizolante; - Calcularea cantității de materialelor necesare - Pregătirea suportului pentru	13. Tipuri de sisteme termoizolante; 14. Organizarea locului de muncă; 15. SDV-uri pentru lucrările de termoizolare (eșalonat conform temei); 16. Materiale pentru lucrări de termoizolare: plăci de polistiren, vata minerală, plăci de vată bazaltică, plăci/saltele din lână, pelicula barieră de vapori, amorse, plasa din fibre de sticlă, adezivi;	16	- Calcularea materialelor necesare conform volumului de lucru. - Pregătirea suprafeței - Trasarea suprafețelor suport; - Marcarea cotei de nivel;	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
termo – fonoizolare prin metoda umedă; - Trasarea suportului, marcarea cotei de nivel; - Amorsarea suprafețelor în mod manual și mecanizat; - Croirea plăcilor termoizolante prin diverse procedee; - Aplicarea plăcilor de polistiren, vată minerală și bazaltică. - Aplicarea materialelor termo fonoizolante prin metoda uscată; - Verificarea calității lucrului realizat.	17. Procesul tehnologic de termo - fonoizolare a pardoselilor prin metoda umedă: pregătirea suprafețelor, trasarea suportului, marcarea cotei de nivel, prepararea adezivului, aplicarea materialelor termo - fonoizolante; 18. Proces tehnologic de termo - fonoizolarea pardoselilor prin metoda uscată: pregătirea suprafețelor, trasarea suportului, marcarea cotei de nivel, aplicarea materialelor termo - fonoizolante; 19. Norme de calitate ale pardoselilor termo - fonoizolate;		- Amorsarea suprafeței. - Pregătirea materialelor termoizolante pentru aplicare. - Aplicarea materialelor termo -fonoizolante pe adezivi. - Aplicarea materialelor termo - fonoizolante prin metoda uscată. - Armarea cu plasă din fibră de sticlă a suprafeței termoizolate. - Remedierea defectelor.	
Unitatea de competență 4: Realizarea lucrărilor de termoizolare a suprafețelor verticale				
- Pregătirea suprafețelor suport pentru realizarea lucrărilor de termoizolare; - Amorsarea suprafețelor verticale în mod manual și mecanizat;	20. Materiale utilizate în procesul de termoizolare a suprafețelor verticale: spumă de poliuretan; colțari de protecție, dibluri cu cap taler; 21. SDV-uri și utilaje utilizate în procesul de termoizolare (eșalonat pe parcurs conform temei). 22. Procesul de realizare a lucrărilor de termoizolare a	18	- Pregătirea suportului vertical aplicarea materialelor termoizolante. - Prepararea adezivilor. - Aplicarea plăcilor de polistiren pe adeziv.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr. ore
- Aplicarea materialelor termoizolante (plăci de polistiren, din vată minerală și bazaltică, din lână) pe adeziv, spumă de poliuretan. - Fixarea plăcilor termoizolante în dibluri cu cap taler; - Fixarea colțarilor de protecție specifice lucrărilor de termoizolare; - Aplicarea materialelor termoizolante prin metoda uscată; - Verificarea calității lucrărilor de izolare conform normativelor în vigoare; - Depistarea defectelor și remedierea lor.	pereților pe adeziv; 23. Sisteme termoizolante cu plăci de polistiren, vată minerală și lână: pregătirea suportului, amorsarea suportului, prepararea adezivului, croirea plăcilor termoizolante, aplicarea plăcilor pe suprafață, fixarea plăcilor în dibluri, fixarea colțarilor de protecție, finisarea rosturilor dintre plăci; armarea suprafeței, realizarea stratului de finisare; 24. Procesul de realizare a termoizolației cu plăci de polistiren montate cu spumă de poliuretan; 25. Realizarea lucrărilor de izolație termică cu spumă poliuretan; 26. Realizarea termoizolării prin metoda uscată; 27. Norme de calitate la realizarea lucrărilor de termoizolare; 28. Defectele suprafețelor termoizolate și remedierea lor;		- Aplicarea plăcilor din vată minerală pe adeziv. - Montarea diblurilor cu cap taler în sistema termoizolantă. - Fixarea colțarilor de protecție. - Armarea și realizarea stratului de finisare a sistemelor termoizolante. - Verificarea calității lucrărilor de termoizolație.	

Specificații metodologice

Pentru parcurgerea cu succes a modulului, se recomandă aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire. Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelor vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Cadrele didactice vor utiliza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ. (Vezi Sugestii metodologice)

Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea dovezilor referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test practic și teoretic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- organizeze locul de muncă pentru realizarea izolațiilor: hidro, termo - fono a suprafețelor verticale și orizontale;
- pregătească materialele și SDV-urile pentru realizarea lucrărilor de izolații: hidro, termo - fono a suprafețelor verticale și orizontale ;
- calculeze necesarul de materiale pentru realizarea sarcinii de lucru;
- enumere operațiile tehnologice pentru realizarea izolațiilor: termice, hidro, fono a suprafețelor verticale și orizontale ;
- execute izolații termice, hidro, fono la pereți și pardoseli;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;
- remedieze defectele suprafețelor termoizolate, hidroizolate;
- aplice normele generale și specifice de SSM la executarea lucrărilor.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de termo și fonoizolare cu plăci de polistiren expandat/vată minerală a unui perete exterior de beton (deja pregătit) cu suprafața de 5m² prin metoda aplicării adezivului pe perete.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de hidroizolare cu mastic/carton bituminos a unei pardoseli cu suprafața de 6m².

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul, elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele produse:

- referat,
- poster,
- studiu de caz,
- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică,
- probleme.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de executare a sarcinii, cât și rezultatul lucrării, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Găleată, răzuitoare metalică, clește, ciocan, topor, drișcă, șpaclu (spatulă), gletieră, dreptar, nivelă cu bulă de aer, hidrometru, dălți, baros, cuțit – cuter, bidinele, rolă, mătură, șpaclu dințat, perie de sârmă, foarfece pentru metal, ladă pentru mortar, vas pentru adeziv, mixer, bormașină, ciocan de abataj, dispozitiv electric pentru croirea plăcilor de polistiren.

Materiale consumabile:

Ciment, nisip, apă, adeziv, plasă cu fibre de sticlă, plăci de polistiren, plăci din vată minerală, colțare metalice de protecție cu plasă, dibluri cu cap taler, spumă de poliuretan, amorsă, membrană (peliculă) anti-condensat, carton asfaltat, carton bituminos, primer - amorsă (grund), mastic bituminos, substanțe chimice.

Echipament de securitate:

Îmbrăcăminte de protecție, salopetă, mască, ochelari, centură de siguranță, cască, bocanci.

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime: set de planșe didactice, materiale foto/video, documentație tehnică, fișe tehnologice, ghid de performanță.

Bibliografie

- 1 Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 2 Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
- 3 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; FotiosTsaquiris; A. București 1988
- 4 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 5 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

MODULUL VI –EXECUTAREA LUCRĂRIILOR DE TURNARE A PARDOSELILOR

Scopul modului:

Formarea competențelor la executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor

Administrarea modului:

Condițiile de acces prealabile la modul sunt:

- cunoștințe medii generale nivel gimnazial finisat;
- modulul „Montarea sistemelor izolante. (hidro-, termo-, fono- izolante)” – finalizat cu succes.

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1.	Organizarea locului de muncă pentru lucrări de turnare a pardoselilor.	4	6	10
UC 2.	Realizarea lucrărilor de turnare a stratului suport.	20	24	44
UC 3	Lucrări de realizare a șapelor	22	30	52
Evaluare modul		2	6	8
Total		48	66	114

Achiziții teoretice și practice:

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr ore
Unitatea de competență 1: Organizarea locului de muncă pentru lucrări de turnare a pardoselilor				
- Organizarea locului de lucru; - Coordonarea activității cu superiorul și membrii echipei, conform sarcinii de lucru; - Planificarea procesului de lucru; - Respectarea normelor și regulilor de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de turnare a pardoselilor - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a utilajului pentru pregătirea suportului. - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a utilajului pentru prepararea mortarelor, betoanelor; - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a mecanismelor pentru drișcuirea/elicopterizarea și șlefuirea pardoselilor;	1. Noțiuni generale despre pardoselile turnate. 2. Cerințe față de organizarea locului de muncă; 3. Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de turnare a pardoselilor; 4. Echipamentul special și individual de lucru și protecție; 5. SDV-uri și utilaj pentru pregătirea suportului; 6. Scule manuale și utilaj pentru prepararea mortarelor, betoanelor. 7. Scule manuale și mecanisme pentru turnarea și nivelarea pardoselilor; 8. Scule manuale și mecanisme pentru drișcuire (elicopterizare), șlefuirea pardoselilor;	4	- Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor; - Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor. - Respectarea tehnicii securității muncii la utilizarea sculelor manuale, mecanismelor și utilajului pentru turnarea pardoselilor;	6

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr ore
Unitatea de competență 2: Realizarea lucrărilor de turnare a stratului suport/de bază				
- Identificarea materialelor pentru turnarea stratului suport după proprietățile lor fizice, chimice și mecanice; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru realizarea sarcinii de lucru. - Verificarea vizuală și pregătirea suportului de pământ, planșeelor de beton pentru turnarea pardoselilor; - Compactarea straturilor prin diverse procedee; - Trasarea suportului și montarea reperelor - Marcarea cotei de nivel prin diverse procedee; - Prepararea mortarelor pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor; - Verificarea calității lucrărilor realizate;	9. Materiale pentru turnarea stratului suport: - Lianți; - Agregate; - Amorse și soluții de consolidare a suprafeței; - Mortare și betoane pentru lucrări de turnare a stratului suport/de bază - Materiale prefabricate ce asigură calitatea (repere, bandă de etanșare). 10. Procesul de realizare a lucrărilor de turnare a stratului suport/de bază: 11. Lucrări de pregătire a suportului: pământ; beton (planșee), lemn; 12. Stabilirea cotei de nivel a pardoselii. 13. Prepararea betoanelor și mortarelor. 14. Turnarea și nivelarea stratului de bază. 15. Norme de calitate a lucrărilor realizate. 16. Defectele pardoselilor turnate și remedierea lor.	20	- Selectarea materialelor pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru pregătirea amestecurilor de mortar, respectând proporțiile și cerințele din normele de consum. - Pregătirea suportului: • de pământ pentru turnarea stratului suport/de bază; • de beton(planșee) pentru turnarea stratului de egalizare; - Marcarea cotei de nivel. - Împrăștierea stratului de pietriș/cheramzit, compactarea și turnarea stratului de bază/de egalizare; - Montarea reperelor - Compactarea, nivelarea	24

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Activități practice recomandate	Nr ore
Unitatea de competență 3: Lucrări de realizare a șapelor				
- Identificarea materialelor pentru șape după proprietățile lor fizice, chimice și mecanice; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru realizarea șapelor; - Pregătirea suportului pentru realizarea șapelor; - Trasarea vagrisului și marcarea cotei de nivel; - Montarea reperelor pentru șape din mortar obișnuit, autonivelante și uscate; - Prepararea mortarelor pentru șape; - Turnarea , nivelarea mortarului la realizarea șapei obișnuite, autonivelante; - Drișcuirea și șlefuirea șapelor din mortar; - Croirea, montarea plăcilor la realizarea șapei uscate; - Verificarea calității șapelor realizate; - Remedierea defectelor;	17. Materiale pentru realizarea șapelor umede: - Mortare pentru șape; - Amestecuri uscate pentru șape autonivelante; - Chituri speciale 18. Materiale pentru realizarea șapei uscate. 19. Procesul de turnare a șapei obișnuite din mortar de ciment - nisip; 20. Procesul de realizare a șapei din mortar semi- umed. 21. Procesul de turnare a șapei autonivelante. 22. Procesul de realizare a șapei uscate. 23. Indici de calitate a șapelor realizate. 24. Defectele șapelor și remedierea lor.	22	- Selectarea materialelor pentru lucrări realizare a șapelor; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru lucrări realizare a șapelor conform normelor de consum. - Realizarea șapelor turnate din mortar de ciment – nisip obișnuit și semi-umed: • Pregătirea suportului pentru realizarea șapei • Trasarea liniei de vagris și cotei de nivel • Montarea reperelor; • Prepararea mortarului; • Turnarea și nivelarea șapei • Drișcuirea/elicopterizarea șapei; - Turnarea șapei autonivelante. - Depistarea și remedierea defectelor șapelor realizate.	30

Specificații metodologice

Pentru parcurgerea cu succes a modulului, se recomandă aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și de condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelle vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

Cadrele didactice vor utiliza activități de instruire centrate pe elev și vor aplica metode de învățare cu caracter activ-participativ. (Vezi Sugestii metodologice)

Sugestii de evaluare

Sugestiile de evaluare sunt adresate cadrelor didactice, elevilor, precum și evaluatorilor, în vederea identificării aspectelor critice în procesul de evaluare a competențelor profesionale formate în cadrul modulului.

Pentru colectarea dovezilor referitor la deținerea competențelor profesionale specificate în prezentul modul, se recomandă realizarea evaluării sumative prin test practic și teoretic, prin care elevul va demonstra că este capabil să:

- selecteze și să pregătească materiale pentru turnarea pardoselilor conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor;
- traseze suprafața suport;
- verifice calitatea de trasare a lucrărilor de pardoseli (linia de reper, cota pardoselii, axele încăperilor, unghiurile colțurilor încăperii, panta pardoselii);
- pregătească stratul suport al pardoselilor;
- verifice calitatea executării stratului suport
- remedieze defectele pardoselilor turnate;
- execute lucrări de reparații ai pardoselilor existente;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de turnare a pardoselii pe o suprafață de 6 m².

Se recomandă ca la finalul fiecărui modul elevul, în urma îndeplinirii tuturor sarcinilor, să aibă un portofoliu cu următoarele produse:

- referat,
- poster,
- studiu de caz,
- ghid de performanță,
- hartă de idei,
- fișă tehnologică,
- schemă tehnologică,
- probleme.

Cadrul didactic (evaluatorul) va urmări și va evalua atât procesul de executare a sarcinii, cât și rezultatul lucrării, conform fișelor de evaluare. În procesul de evaluare, elevul va avea acces la documente tehnologice relevante pentru demonstrarea competențelor. După administrarea testelor (teoretic și practic), cadrul didactic va oferi elevilor un feedback constructiv referitor la rezultatele evaluării.

Resurse

Scule și utilaj (SDV- uri):

Metru pliant; ruleta de buzunar; dreptar de lemn; dreptar metalic; echer; Hidrometru (furtun de nivel); nivela cu bula de aer; dreptar cu nivelă cu bulă de aer, perii de sarma; răzuitoare; arzător cu flacără de gaz, mistrie, șpacluri; driște, ciocane; mașină de găurit portabila; mașină de șlefuit șape; dreptar vibrator, vibratoare; malaxor, mixer, repere metalice, tăvălug, greblă, lopată, ferestruu, topor, căldare , cuțit cosor, bidinea, rolă, pulverizator, aspirator industrial, șpaclu cu dinți, dispozitiv cu sfoară de trasat, rolă cu ace (țape), sită, netezitor metalic, foarfece pentru metal, roabă.

Materiale consumabile:

Cuie, sfoară, frânghie, banda adezivă, peliculă, apă, nisip, ciment, lapte de ciment, plasă metalică, primer, amorsă (grund), substanțe chimice, plăci de polistiren extrudat, polistiren granulat, prundiș, cheramzit, carton gudronat, carton asfaltat, Lincrom, Rubimast, membrană bituminoasă, ulei de motorină, mastic bituminos, amestec uscat pentru șape autonivelante, BCA, adezivi.

Echipament de securitate:

Cască, salopetă, mănuși, bocanci, ochelari, mască de respirație, șorț din cauciuc.

Materiale didactice:

Pentru parcurgerea modulului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale minime: set de planșe didactice, materiale foto/video, documentație tehnică, fișe tehnologice, ghid de performanță.

Bibliografie

- 1 Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 2 Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
- 3 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; FotiosTsaquiris; A. București 1988
- 4 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 5 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

V. SUGESTII METODOLOGICE

Abordarea modulară în formarea profesională este orientată spre formarea competențelor profesionale. Reușita realizării finalităților curriculare depinde de managementul procesului didactic, corelarea procesului de predare, învățare și evaluare. Formarea competențelor este asigurată dacă este îmbinată judicios predarea-învățarea cunoștințelor în cadrul orelor teoretice cu formarea abilităților în cadrul atelierelor de instruire practică și consolidarea acestora în cadrul stagiilor de practică.

Predarea și învățarea cunoștințelor constituie o precondiție a formării abilităților, dar funcționalitatea acestora este apreciată doar în raport cu importanța lor în formarea abilităților, și în final, cu formarea competențelor. Conținuturile separate nu sunt o valoare în sine. Acestea dobândesc rolul de mesaj educațional, doar dacă printr-o abordare integratoare, constituie suportul informațional al formării competenței. De aceea, este important ca profesorul și maistrul sau echipa de profesori, să sincronizeze aspectul teoretic și practic al formării competențelor.

În acest context, strategia didactică se axează pe tehnologii participative, care plasează elevul în contextul de învățare bazat pe acțiune și implicare responsabilă.

Eficiența procesului de învățământ poate fi asigurată de selectarea reușită a strategiilor și metodelor didactice, mijloacelor de învățare și formelor de organizare, precum și de îmbinarea armonioasă a acestora cu situațiile de învățare. Un criteriu important de selectare și ordonare a strategiilor didactice este *gradul de dirijare sau de autonomie* conferit elevilor în procesul învățării. Prin urmare se recomandă aplicarea strategiilor didactice care deplasează accentul de la învățarea cu strictețe prescrisă și controlată de profesor spre învățarea prin descoperire și cooperare. Pentru realizarea cu succes a procesului de instruire, se recomandă aplicarea atât a strategiilor didactice deductive (al căror demers este de la general spre particular, de la legi spre concretizarea lor în exemple, de la teorie spre practică), cât și strategiilor inductive (de la concret spre abstract, de la practică spre teorie).

Metodele interactive asigură o instruire dinamică, formativă, motivantă, reflexivă, continuă. Metodele cele mai recomandate în formarea profesională, care presupun îmbinarea cunoștințelor teoretice și abilităților practice sînt: *demonstrația, observația, exercițiul, algoritmizarea, lucrarea practică, problematizarea, studiul de caz, experimentul, proiectul etc.*

- *Demonstrația*: metodă de explorare indirectă a realității, utilizată pentru a prezenta obiecte și fenomene reale, pe baza unui material suport (natural, figurativ sau simbolic). Demonstrarea poate fi realizată cu ajutorul obiectelor naturale sau cu substitute (bi - tridimensionale, simbolice) sau cu mijloace tehnice audio-video.
- *Observația*: metodă de explorare directă a realității, care reprezintă urmărirea și înregistrarea sistematică a datelor despre obiecte și fenomene, în scopul cunoașterii lor. Observația poate fi dirijată, independentă, spontană, de scurtă/lungă durată.
- *Exercițiul*: metodă de acțiune reală asupra realității, care presupune executarea repetată, conștientă și sistematică a unor acțiuni, operații sau procedee în scopul formării abilităților practice și intelectuale sau a formării unei competențe. Exercițiile pot fi introductive, curente, de consolidare, de verificare, individuale sau în grup, dirijate/semi-dirijate sau creative.
- *Algoritmizarea*: metodă didactică care presupune găsirea/identificarea de către profesor a înlănțuirii (algoritmului) necesare a operațiilor activității de învățare. Prin calea algoritmizării,

elevul însușește cunoștințele sau tehnicile de lucru, prin simpla parcurgere a unei căi deja stabilite.

- *Lucrarea practică*: metodă didactică care constă în executarea de către elevi a unor sarcini cu caracter aplicativ: de execuție, de fabricație, de reparație. Prin această metodă se realizează formarea abilităților, achiziționarea unor strategii de rezolvare a unor probleme practice, consolidarea cunoștințelor și formarea competențelor. În comparație cu exercițiul practic, lucrarea practică presupune un grad mai sporit de complexitate și de independență. Pentru realizarea lucrării practice, cadrul didactic va explica și demonstra corect acțiunea de executat; elevii vor efectua acțiunea în mod repetat și în diferite situații; exercițiile propuse trebuie să contribuie la creșterea progresivă a gradului de independență a elevilor; profesorul asigură un control permanent, care treptat se transformă în autocontrol.
- *Problematizarea*: metodă didactică care pune accent pe cercetare descoperirea unor cauze ori soluții la o problemă. Cadrul didactic propune o situație problemă cu mai multe alternative de rezolvare, care generează elevilor îndoială, incertitudine, curiozitate și dorința de a descoperi soluția, iar elevii vor putea să o rezolve dacă vor însuși noile cunoștințe care urmează să fie prezentate de către profesor.
- *Studiul de caz*: metodă de explorare directă a realității care presupune confruntarea elevului cu o situație din viața reală ”caz”, cu scopul de a observa, înțelege, interpreta sau chiar soluționa. ”Cazul” ales reflectă o situație tipică, reprezentativă, și semnificativă pentru un anumit sector industrial, este autentic și implică o situație problemă, care cere un diagnostic sau o decizie.
- *Experimentul cu caracter aplicativ*: metodă didactică prin care profesorul provoacă intenționat un fenomen în scopul studierii acestuia. Experimentul poate fi demonstrativ, aplicativ, de laborator, natural, individual/în echipă.
- *Proiectul*: metodă didactică care presupune cercetare orientată spre un scop bine precizat, care este realizată prin îmbinarea cunoștințelor teoretice cu activități practice, finalizate cu un produs.

Pe lângă strategiile și metodele didactice, un rol important le revine mijloacelor didactice moderne care motivează elevii pentru învățare și formează competențele profesionale. Pentru realizarea obiectivelor și dezvoltarea competențelor profesionale, se recomandă utilizarea **mijloacelor audiovizuale** și anume: *computerul, notebook-ul, videoproiectorul, filmele didactice pe CD-uri, softurile educaționale* etc.

Un alt tip de mijloace didactice eficiente sunt **mijloacele didactice ilustrative**: *fișe instructiv-tehnologice, cartele tehnologice, planșe referitoare la igienă personală a bucătarului, locul de muncă și activități realizate la locul de muncă, scheme tehnologice de preparare a bucatelor* etc.

VI. SUGESTII DE EVALUARE

Evaluarea reprezintă totalitatea activităților prin care se colectează, organizează și interpretează datele obținute în urma folosirii unor metode, tehnici și instrumente de măsurare și apreciere a rezultatelor învățării.

În contextul structurării procesului de instruire pe module axate pe formare de competențe, evaluarea modulului presupune demonstrarea de către elev a deținerii competențelor specifice modulului.

Evaluarea competențelor la final de modul va fi realizată în baza următoarelor principii:

- competențele formate sînt evaluate în bază de criterii;
- criteriile de evaluare sînt formulate în termeni de rezultate ale activităților/sarcinilor modulului;
- în procesul de evaluare se ține cont de dovezile referitor la deținerea competențelor de către elev;
- acumularea de dovezi se realizează continuu pe perioada parcurgerii modulului;
- evaluarea rezultatelor modulului se realizează în baza tuturor dovezilor, acumulate atât în procesul de evaluare formativă, cât și sumativă.

Dacă pentru cadrul didactic evaluarea reprezintă ultima etapă în procesul de predare-învățare, atunci pentru elev, evaluarea este punctul de plecare pentru învățare: elevii vor învăța ceea ce ei știu că va fi evaluat! O condiție de importanță majoră pentru asigurarea unei învățări eficiente este ca elevul să știe clar care sunt așteptările la final de modul. Lipsa de claritate, în mare parte, va duce la evaluări negative, dificultăți de învățare și performanțe joase ale elevilor.

Astfel, pentru a asigura parcurgerea cu succes a modulului și formarea competențelor profesionale, specifice modulului, se recomandă ca la început de modul cadrul didactic să informeze elevii despre ceea ce ei trebuie să fie capabili să facă/demonstreze la final de modul (rezultatele învățării), dar și despre modalitatea și criteriile de evaluare.

Conexiunea dintre învățare și evaluare va fi asigurată la începutul procesului de învățare în așa fel ca elevii să știe cum rezultatele lor vor fi măsurate. Deci, provocarea pentru cadrele didactice este să asigure conexiunea dintre metodele didactice, tehnicile și criteriile de evaluare, precum și rezultatele învățării. Această conexiune dintre predare, evaluare și finalitățile de învățare ajută ca întreaga experiență de învățare să fie mai transparentă. În procesul de formare profesională se utilizează o gamă amplă de modalități de evaluare:

- evaluarea inițială,
- evaluarea formativă,
- evaluarea sumativă,
- evaluarea pentru certificare.

Evaluarea inițială stabilește nivelul cunoștințelor, priceperilor, deprinderilor și a competențelor formate la elevi. În cadrul curriculumului acest tip de evaluare se realizează la începutul procesului de instruire profesională cu scopul de a determina prezența competențelor-cheie, care constituie o bază și o premisă de formare a competențelor profesionale. Lipsa unor competențe-cheie sau nivelul scăzut de performanță în demonstrarea anumitor competențe-cheie (ca de exemplu: competențele de învățare, competențe în științe și tehnologie), sporesc gradul de dificultate în formarea competențelor

profesionale. Evaluarea inițială indică cadrelor didactice, care este potențialul elevilor, precum și aspectele ce necesită corectare sau îmbunătățire, realizate prin programe de recuperare.

În contextul unui învățământ axat pe competențe vectorul evaluării este orientat spre ***evaluarea formativă*** – proces continuu de observare a formării elevului în procesul de instruire. Acest tip de evaluare se realizează pe tot parcursul activității de instruire și oferă un feedback relevant în legătură cu procesul de formare a competențelor.

Metaforic vorbind, evaluarea formativă/continuă seamănă cu un proces de preparare a bucatelor. La diverse etape, produsul este degustat, iar calitatea lui poate fi ameliorată prin adăugarea de ingrediente, extinderea timpului de prelucrare termică etc. În acest context, evaluarea formativă permite o remediere a procesului de învățare la etapele timpurii, dar atunci când produsul este expus pe masă, remedierea nu mai e posibilă, fiind vorba numai de un bilanț – evaluarea sumativă. Astfel, valoarea evaluării formative constă în formarea permanentă și continuă a competențelor la elevi reflectate în standardul ocupațional și calificarea profesională. În acest context, în activitatea didactică va reuși acel profesor care va oferi la lecții un set de sarcini didactice pe nivele, elaborate în contextul taxonomiilor corespunzătoare, fapt care va permite valorificarea la maximum a potențialului fiecărui elev și va permite profesorului să ghideze și să monitorizeze activitatea de formare a competențelor profesionale la elevi.

Un interes deosebit prezintă lucrările practice, în cadrul cărora elevii sunt puși în situația de a executa ei însuși, sub conducerea și îndrumarea maestrului, diferite sarcini cu caracter aplicativ în vederea acumulării, fixării și consolidării cunoștințelor și a formării abilităților. Astfel, lucrările practice presupun un volum mai mare de muncă independentă din partea elevilor.

La probele practice se evaluează *procesul* de executare a operației profesionale / sarcinii practice, și calitatea *produsului finit* după anumite criterii de evaluare.

În cadrul activităților practice, vor fi aplicate teste/probe practice autentice prin care se evaluează cunoștințele, abilitățile și competențele elevului, plasat într-o situație similară *condițiilor reale de viață* din activitatea profesională. Evaluarea curentă/formativă se realizează prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, răspunsuri orale ale elevilor, lucrări scrise, lucrările practice, prezentarea proiectelor individuale de activitate etc.

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

Evaluarea sumativă este o evaluare finală care evidențiază nivelul de pregătire profesională a elevului implicat într-o activitate de formare după o anumită perioadă de timp, fiind realizează prin: teste sumative, examene, teste/probe practice etc. Acest tip de evaluare are drept scop atestarea progreselor elevilor în formarea competențelor și urmărește mai multe obiective:

- oferă elevilor informații individuale referitor la rezultatele obținute, gradul/nivelul de deținere a competențelor specifice modulului, precum și dificultățile de învățare.
- oferă profesorului informații referitor la nivelul de deținere de către elevi a cunoștințelor, abilităților și competențelor specifice modulului.
- oferă profesorului informații referitor la modul și gradul de realizare de către elevi a activităților planificate.
- oferă profesorului informații de diagnosticare referitor la dificultățile cu care se confruntă

elevii în procesul de învățare și sugerează activități didactice suplimentare pentru îmbunătățirea procesului de instruire.

- armonizează instruirea cu obiectivele și rezultatele instruirii în mod continuu. Prezentul curriculum recomandă realizarea evaluărilor sumative la finele fiecărui modul. În scopul aprecierii competențelor formate, se recomandă evaluarea atât a cunoștințelor teoretice, cât și a abilităților practice, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale.

Autorii de curriculum propun diverse sarcini/probe de evaluare la final de module, care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități, dar nu limitează cadrele didactice doar la acestea. Echipa de profesori pot aplica și alte probe practice, cu condiția că prin aceste probe elevii vor putea demonstra deținerea competențelor specifice modulului. Pentru evaluarea competențelor vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Evaluarea de certificare este un proces de evaluare a nivelului de cunoștințe, abilități, competențe ale elevilor la sfârșitul unei perioade îndelungate de instruire (ciclu de învățământ). Conform curriculumului o astfel de evaluare este realizată la încheierea procesului de instruire/formare, prin care elevul va demonstra deținerea competențelor profesionale formate, după care acesta primește un certificat de calificare. Obiectivul major al evaluării este îmbunătățirea procesului de învățare. Deci, după evaluare, cadrele didactice nu se vor opri doar la constatări, ci vor dezvolta demersurile didactice întreprinse și pe cele viitoare, încercând să îmbunătățească activitatea, și vor informa elevii despre rezultatele obținute și despre ceea ce este de făcut în viitor.

VII. BIBLIOGRAFIE:

- 1 Extrase din actele legislative și normative, instrucțiuni la temă:
 - 1.1 Legislația muncii;
 - 1.2 Legislația muncii privind protecția muncii;
 - 1.3 Legea privind protecția mediului;
 - 1.4 Poluarea mediului ambiant;
 - 1.5 Principiile dreptului la muncă;
 - 1.6 Factorii vătămători profesionali, bolile profesionale și prevenirea lor;
 - 1.7 Igiena individuală și întreținerea locului de muncă;
 - 1.8 Principiile de bază și regulile practice ale economiei de mișcări și reducerea oboselii;
 - 1.9 Timpul de muncă și timpul de odihnă;
- 2 Protecția muncii , Ștefan Pece, Ștefan – Silviu Mitrea, Aurelia Dăscălescu, Ion Dărla, București 1996
- 3 Securitatea și sănătatea în muncă ; Efim Olaru; Editare - Chișinău UTM 2012
- 4 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclu de prelegeri /partea 1/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2008
- 5 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclu de prelegeri /partea 2/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2010
- 6 Studiul materialelor : construcții finisaje ; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 7 Tehnologia meseriei (construcții finisaje); Țonea A,București 1997
- 8 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; Fotios Tsaquiris; A. București 1988
- 9 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga,București 1980
- 10 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, SerjiuTermican, Știința, 2009



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Centrul de excelență în construcții

„Aprobat”
prin ordinul Ministrului Educației, Culturii
și Cercetării al Republicii Moldova

nr. 848 din 24 august 2020

Ministru

Igor ȘAROV



Curriculumul Stagiilor de Practică în producție

Calificarea: **Tencuitor**

Codul meseriei: 732036

Domeniul de formare profesională: **Construcții și inginerie civilă**

Durata studiilor: 2 ani

Autori:

Coceas Sergiu, șef secție FC, profesor de specialitate, IP Centrul de Excelență în Construcții;

Sidor Tatiana, profesor de discipline de profil tehnic, Școala profesională nr.7 din Chișinău;

Culea Valentina, maestru-instructor, Școala profesională din Ștefan Vodă;

Boiko Valentina, profesor de discipline tehnice, Școala profesională nr.3 din Chișinău;

Iavorschi Elena, profesor la disciplinele de specialitate, Școala profesională din Căușeni.

Recenzenți:

Braga Dumitru , diriginte de șantier, Smart Econs SRL

Negru Marin, vice-director, DamanCons SRL,

Coordonat cu:

Lidia Barburoș, Președinte al Comitetului Sectorial pentru formarea profil în ramura construcțiilor.

I. PRELIMINARII

Curriculumul stagiului de practică constă în modul de administrare a stagiului de practică, descrierea procesului de desfășurare, locul unde se va desfășura, sarcinile de lucru, produsele elaborate și durata stagiului de practică. Practica de producere se va desfășura în companiile de construcție sau întreprinderile care realizează lucrări de reparație cu resursele proprii. În curriculum se indică modalitățile și criteriile de evaluare a elevilor, cât și cerințele față de agentul economic la care se va desfășura practica.

Regulamentul privind stagiile de practică în producție în învățământul profesional tehnic secundar (aprobat prin ordinul nr. 233/2016) stabilește cadrul normativ al raporturilor privind planificarea, organizarea și desfășurarea stagiilor de practică în producție și este elaborat în temeiul art. 67, *“Stagiile de practică și relațiile cu piața muncii”*, Codul educației nr.152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr.319-324, art.634), Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a instituției de învățământ profesional tehnic secundar, aprobat prin ordinul Ministrului Educației nr. 840 din 21 august 2015 Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2015, nr. 275-280, art. 1918.

Stagiile de practică în producție se desfășoară în conformitate cu Planul de învățământ, aprobat de către Ministerul Educației, Culturii și Cercetării. Întreprinderea de construcție prin condițiile reale de realizare a meseriei motivează elevul în posibilitatea de angajare în câmpul muncii.

În proiectarea curriculumului se ține cont de corelarea pregătirii teoretico-practice cu sarcinile stagiului de practică. Elevul va activa la întreprindere în baza competențelor generale și specifice acumulate la instruirea teoretică și practică.

Durata stagiului de practică în I an de studii este de 210 ore, pentru anul II de studii sunt preconizate 420 ore. Abilitățile se bazează pe bagajul de cunoștințe acumulate la studierea modulelor.

Pre-achiziții

Legături anterioare: cunoștințe de cultură generală (matematică , fizică), codul muncii, etica profesională, bazele antreprenoriatului.

Modulul I. Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de tencuit;

Modulul II. Realizarea tencuielii umede;

Modulul III. Realizarea tencuielii decorative;

Modulul IV. Realizarea lucrărilor cu foi de gips carton (tencuială uscată);

Modulul V. Montarea sistemelor izolante. (hidroizolante, termoizolante, fonoizolante);

Modulul VI Executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor

Finalitățile practicii în producție:

La finele practicii în producție elevul va fi capabil să:

- aplice norme legislative a securității privind protecția muncii și a sănătății;
- recunoască prompt situațiile periculoase pentru a preveni accidentele la locul de muncă;
- identifice indicatoarele de avertizare a pericolelor la locul de muncă;
- utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate;
- utilizeze diverse metode de anunțare a alarmei de salvare;
- demonstreze acțiuni corecte de stingere a incendiilor;
- recunoască manifestările în caz de accident;
- utilizeze materialele din trusa de prim ajutor;
- aplice tehnici de acordare a primului ajutor la locul de muncă;
- utilizeze echipamentul personal de protecție și salvare;
- aplice normele de securitate și sănătate în muncă la montarea și demontarea schelelor;
- selecteze diferite tipuri de schele în dependență de scopul lucrărilor de realizat;
- interpreteze corect schițele de montare a schelelor (documentația tehnică);
- selecteze corect sculele și utilajul necesar pentru montarea schelelor;
- monteze diferite tipuri de schele conform schiței;
- respecte etapele de montare și demontare a schelelor;
- realizeze operații de verificare a calității schelelor;
- identifice posibilele riscuri și pericole în lucrul cu schelele;
- organizeze locul de munca specific lucrărilor de tencuieli;
- identifice materiale de construcție;
- aprovizioneze locul de muncă cu materiale;
- pregătească echipamentele și SDV-urile necesare;
- pregătească și să traseze suprafețele suport din diferite material;
- prezinte modul de alcătuire a tencuielilor drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea tencuielilor drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat;
- execute tencuieli drișcuite;
- execute tencuieli gletuite;
- execute tencuieli speciale;
- execute tencuieli de ipsos din amestec uscat;
- verifice calitatea tencuielilor realizate și să remedieze defectele;
- execute repararea tencuielii;
- gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materia primă, deșeuri);
- identifice tencuielile decorative după caracteristici, proprietăți și domeniul de utilizare;
- utilizeze cercul cromatic pentru îmbinarea culorilor;
- pregătească locul de muncă specific lucrărilor de tencuieli decorative;
- aprovizioneze locul de muncă cu materiale necesare;
- traseze suprafețele suport din diferite materiale;
- determine operațiile tehnologice pentru realizarea tencuielilor decorative clasice, moderne și a elementelor de decor;
- execute tencuieli decorative clasice;
- execute tencuieli decorative moderne;
- execute ornamente și elemente de decor;
- verifice calitatea tencuielilor executate și să remedieze defectele;
- execute repararea tencuielii decorative;

- organizeze locul de munca specific lucrărilor de tencuieli uscate;
- identifice plăcile de gipscarton și materialele în dependență de destinația lor;
- pregătească și să traseze suprafețele suport din diferite materiale în vederea executării tencuielilor uscate;
- descrie alcătuirea constructivă a tencuielilor uscate din plăci de gips-carton, modul de prindere a panourilor care formează tencuiala;
- coreleze caracteristicile tencuielii cu condițiile de calitate;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea tencuielilor uscate;
- execute repararea tencuielilor uscate, a elementelor de decor;
- aplice plăci de gipscarton pe suprafețe;
- finiseze rosturile dintre foi;
- verifice calitatea lucrărilor executate și să remedieze defectele;
- organizeze locul de muncă pentru realizarea izolațiilor: hidro, termo - fono a suprafețelor verticale și orizontale;
- pregătească materialele și SDV-urile pentru realizarea lucrărilor de izolații: hidro, termo - fono a suprafețelor verticale și orizontale ;
- calculeze necesarul de materiale pentru realizarea sarcinii de lucru;
- enumere operațiile tehnologice pentru realizarea izolațiilor: termice, hidro, fono a suprafețelor verticale și orizontale ;
- execută izolații termice, hidro, fono la pereți și pardoseli;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;
- remedieze defectele suprafețelor termoizolate, hidroizolate;
- selecteze și să pregătească materiale pentru turnarea pardoselilor conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor;
- traseze suprafața suport;
- verifice calitatea de trasare a lucrărilor de pardoseli (linia de reper, cota pardoselii, axele încăperilor, unghiurile colțurilor încăperii, panta pardoselii);
- pregătească stratul suport al pardoselilor;
- remedieze defectele pardoselilor turnate;
- execute lucrări de reparații ai pardoselilor existente;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;

II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA STAGIULUI DE PRACTICĂ ÎN PRODUCERE PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ.

După parcurgerea stagiului de practică elevul va obține noi competențe privind desfășurarea procesului tehnologic de executare a lucrărilor de tencuială, metodele de lucru la șantier cât și cunoștințe despre sistemele izolante și materialele de construcție propuse pe piața națională, cât și internațională.

Cel mai eficient mediu de definitivare a procesului de formare a competențelor profesionale sunt stagiile de practică care consolidează abilitățile practice.

Instruirea în cadrul practicii de producție îi asigură elevului pregătirea necesară pentru încadrarea în câmpul muncii.

III.ADMINISTRARE PRACTICII ÎN PRODUCȚIE

Anul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare
I	6	210	Mai - Iunie	Agenda formării profesionale
II	12	420	Martie Iunie	Agenda formării profesionale
Total	18	630		

IV. DESCRIEREA PROCESULUI DE DESFĂȘURARE A PRACTICII ÎN PRODUCȚIE

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
Companii de construcții	7	- Completarea formularelor tipizate; - Completarea documentației la angajare (cerere, contract); - Alcătuirea unei explicații privind accidentul de muncă.	Agenda formării profesionale de completat. Contract de angajare la întreprindere completat și aprobat. Procesul de instruire și securitate în muncă semnat.
Interprinderi care fac lucrări de reparație cu resursele proprii	7	- Simularea acțiunilor în caz de incendiu; - Aplicarea tehnicilor și procedeele de stingere a incendiului; - Fabricarea semnelor convenționale și a îngrădirilor.	Postere, desene ai semnelor convenționale.
	7	- Montarea și demontarea schelelor fixe, conform schiței. - Montarea și demontarea schelelor mobile, conform schiței.	Schele montate/demontate conform schiței.
	7	- Organizarea locului de muncă conform instrucțiunilor și normelor de securitate; - Sortarea tipurilor de materiale de construcții conform proprietăților și destinației; - Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse tencuirii.	Locul de muncă organizat, material sortat după proprietăți și destinație. Aria suprafețelor supuse tencuirii măsurată și calculate.

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
	70	- Pregătirea suprafețelor suport din: piatră brută, cărămidă și blocuri de calcar, beton, ghips, argilă, lemn pentru tencuieli obișnuite; - Executarea trasării și fixarea reperelor. - Aruncarea mortarului cu mistria, canciocul; - Aplicarea mortarului prin întindere . - Aplicarea șprîțului pe suprafață prin diverse procedee. - Nivelarea mortarului prin diverse procedee. - Executarea diferitor tipuri de colțuri. - Tencuirea glafurilor. - Aplicarea stratului vizibil. - Executarea drișcuii manuale a tencuielii din mortar obișnuit. - Executarea tencuirii coloanelor pătrate după dreptare. - Tencuirea coloanelor rotunde, după dreptar și șablon.	Suprafețe support pregătite (din piatră brută, cărămidă și blocuri de calcar, beton, ghips, argilă, lemn pentru tencuieli obișnuite) conform cerințelor de calitate. Suprafețe verticale și tavane trasate și reperi montate pe ele. Suprafața acoperită cu mortar. Mortarul de pe suprafață nivelat. Colțuri interioare, exterioare și fațete executate din mortar. Strat vizibil aplicat și drișcuit manual. Coloane pătrate tencuite după dreptar. Coloane rotunde tencuite după dreptar și șablon.
	77	- Pregătirea suprafețelor suport. - Amorsarea suprafețelor în mod manual cu bidinele, rola - mecanizat cu pompă de mână, pulverizator electric. - Montarea șinelor zincate (reperelor) pentru tencuire. - Prepararea mortarului din amestec uscat în mod manual și cu mixerul. - Realizarea reperelor din mortar după laser. - Fixarea a 2 profiluri (colțari) metalice de colț (după reperatele montate) pentru tencuirea pereților cu mortar din amestec uscat pe bază de ghips/ciment;	Suprafețe suport pregătite pentru tencuirea cu mortar din amestec uscat. Suprafețe amorsate. Repere din sine zincate montate. Mortar preparat din amestec uscat. Repre de mortar realizate pe suprafețe vertical și orizontale. Profiluri metalice (colțari) fixate pe colțuri exterioare cu mortar din amestec uscat la nivelul reperelor.

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
		- Aplicarea, nivelarea, netezirea mortarului din amestec pe bază de ipsos. - Gletuirea suprafețelor în mod manual prin diverse procedee: cu șpaclul, gletiera, ș.a. - Șlefuirea gletului în mod manual cu drișca de șlefuit. - Armarea tencuielii și gletului cu pânză din fibră de sticlă.	Suprafața acoperită cu mortar pe bază de ipsos, nivelat și netezit. Suprafață verticală, orizontală gletuită și șlefuită. Suprafața acoperită cu pânză din fibră de sticlă.
	35	- Drișuirea mecanizată; - Aplicarea mortarului cu ajutorul mașinii de tencuit PFT G-4;	Suprafață drișuită. Mașina de tencuit pregătită pentru lucru. Suprafața acoperită cu mortar din amestec uscat.
Total I	210		
	7	- Combinarea culorilor conform soluțiilor cromatice indicate în proiect și destinația culorilor;	Culori combinate cu ajutorul cercului cromatic care corespund proiectului.
	28	- Prepararea mortarelor decorative și aplicarea stratului decorativ prin stropire 5m²; - Prelucrarea stratului decorativ, în imitație de piatră;	Mortar decorativ din var- nisip colorat preparat. Suprafața acoperită cu mortar decorativ aplicat prin stropire.
	70	- Realizarea tencuielilor decorative moderne: - (tencuieli mozaicate) - tencuieli structurate, - tencuieli facturate, - tencuieli venețiene;	Suprafață verticală acoperită cu tencuială mozaicată. Suprafață tencuită cu mortar decorativ și structurată. Suprafață tencuită cu mortar decorativ și facturată. Suprafața acoperită cu tencuială venețiană.
	42	- Confecționarea formei și patului pentru elementul de decor; - Turnarea elementelor de decor din ipsos. - Poziționarea, fixarea și finisarea elementelor de decor.	Forma și patul pentru turnarea elementului de decor. Element decorativ din ipsos executat prin turnare în forme.
	14	- Identificarea tipurilor de foi de gips/carton; - Calcularea consumului de foi gips-	Foi de gips carton selectate conform proprietăților și destinației. Rezultatele calculelor pentru

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
		carton, profile, șuruburi, adeziv; - Croirea foilor de gips/carton. - Pregătirea materialelor pentru prelucrarea rosturilor dintre foi.	necesarul de foi de gipscarton, șuruburi, adeziv, profile metalice. Foi de gipscarton croite conform dimensiunilor. Materiale pregătite (chit/glet, bandă de hârtie/fibră de sticlă, amorsă) pentru prelucrarea rosturilor dintre foile de gipscarton.
	7	- Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru pregătirea suprafețelor; - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru croirea foilor de gipscarton; - Selectarea sculelor manuale și mecanisme pentru montarea foilor de gipscarton; - Pregătirea sculelor manuale și mecanisme pentru prelucrarea rosturilor;	Scule manuale, mecanisme selectate și pregătite conform operațiilor procesului tehnologic de montare a foilor de gipscarton.
	56	- Pregătirea suportului pentru realizarea a lucrărilor cu foi de ghips-carton; - Montarea carcasei din metal pentru aplicarea ulterioară a foilor de gips/carton pe un perete de 4m2. - Fixarea pe carcasa de metal a foilor de gips/carton; - Realizarea tavanelor cu plăci de gips-carton; - Finisarea rosturilor deja grunduite, dintre foile de gips-carton cu hârtie armată (plasă din fibră de sticlă);	Suprafața suport pregătită pentru realizarea a lucrărilor cu foi de ghips-carton; Carcasă din profiluri metalice montată pe perete. Foi de gipscarton montate pe carcasa metalică. Tavan acoperit cu foi de gipscarton. Rosturi dintre foile de gipscarton finisate.
	35	- Amorsarea suprafeței pentru hidroizolare; - Pregătirea materialelor pentru hidroizolare. - Încleierea materialelor hidroizolante în rulou - Aplicarea masticurilor bituminoase - Aplicarea mortarelor hidroizolante din amestec uscat.	Suprafață amorsată cu primer. Materiale pregătite și selectate conform destinației și calculelor executate. Suprafață acoperită/hidroizolată cu carton asfaltat. Suprafață hidroizolată prin acoperirea ei cu masticuri bituminoase. Suprafață acoperită cu mortar

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
		- Remedierea defectelor.	hidroizolant din amestec uscat. Suprafață cu defecte remediate.
	7	- Calcularea materialelor necesare conform volumului de lucru. - Pregătirea suprafeței pardoselii - Trasarea suprafețelor suport; - Marcarea cotei de nivel;	Calcule realizate pentru stabilirea cantității de materiale necesare conform volumului de lucru. Pardosea pregătită pentru termoizolare . Linia de marcaj a cotei de nivel a pardoselii.
	21	- Amorsarea suprafeței pentru termoizolare. - Pregătirea materialelor termoizolante pentru aplicare. - Aplicarea materialelor termo - fonoizolante pe adezivi. - Aplicarea materialelor termo - fonoizolante prin metoda uscată. - Armarea cu plasă din fibră de sticlă a suprafeței termoizolate.	Suprafață pardoselii acoperită cu amorsă. Pardosea coperită cu material termoizolant aplicat pe adeziv. Pardosea coperită cu material termoizolant aplicat fără adeziv. Pardosea termoizolată și armată cu plasă din fibră de sticlă.
	35	- Pregătirea suportului vertical aplicarea materialelor termoizolante. - Prepararea adezivilor. - Aplicarea plăcilor de polistiren pe adeziv. - Aplicarea plăcilor din vată minerală pe adeziv. - Montarea diblurilor cu cap taler în sistema termoizolantă. - Fixarea colțarilor de protecție. - Armarea și realizarea stratului de finisare a sistemului termoizolant. - Verificarea calității lucrărilor de termoizolație.	Suprafață suport verticală pregătită pentru termoizolare. Adeziv preparat. Prete acoperit cu plăci din polistiren aplicate pe adeziv. Prete acoperit cu plăci din vată minerală aplicate pe adeziv. Dibluri cu taler montate în sistema termoizolantă. Colțari de protecție fixați pe colțurile exterioare a sistemului termoizolant. Perete termoizolat, material de armare aplicat și aplicat stratul de finisare a sistemului termoizolant. Defecte depistate.
	35	- Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor; - Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor. - Selectarea materialelor pentru	Loc de muncă pregătit/organizat. Scule manuale și utilaj selectat și pregătit pentru lucrările de turnare a pardoselilor. Materiale selectate, calculele materialelor necesare efectuate pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor.

Locul de muncă a practicii	nr. ore	Activități/ sarcini de lucru	Produse de realizat
		realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru pregătirea amestecurilor de mortar, respectând proporțiile și cerințele din normele de consum. - Pregătirea suportului: • de pământ pentru turnarea stratului suport/de bază; • de beton(planșee) pentru turnarea stratului de egalizare; - Marcarea cotei de nivel. - Împrăștierea stratului de pietriș/cheramzit, compactarea și turnarea stratului de bază/de egalizare; - Montarea reperelor - Compactarea, nivelarea	Suport de pământ pregătit. Suport de beton pregătit. Linia de marcaj a cotei de nivel a pardoselii. Strat de pietriș/cheramzit împrăștiat și compactat. Repere montate. Strat de egalizare turnat, nivlat și compactat.
	63	- Selectarea materialelor pentru lucrări realizare a șapelor; - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru lucrări realizare a șapelor conform normelor de consum. - Realizarea șapelor turnate din mortar de ciment – nisip obișnuit și semi-umed: • Pregătirea suportului pentru realizarea șapei • Trasarea liniei de vagris și cotei de nivel • Montarea reperelor; • Prepararea mortarului; • Turnarea și nivelarea șapei • Drișcuirea/elicopterizarea șapei; - Turnarea șapei autonivelante. - Depistarea și remedierea defectelor șapelor realizate.	Materiale selectate și aranjate ergonomic. Calculele necesarului de materiale efectuat. Suport pregătit pentru realizarea șapei de ciment-nisip. Linia vagrisului marcată, marcaj a cotei de nivel a șapei. Repere montate. Mortar preparat. Strat de mortar turnat și nivelat. Șapă drișciuită. Pardosea acoperită cu un strat de șapă autonivelantă. Defecte depistate și remediate.
Total II	420		
Total I+II	630		

V. SUGESTII DE EVALUARE A PRACTICII ÎN PRODUCȚIE

La finele practicii în producție după anul II de studii elevul va susține examen de calificare în cadrul întreprinderii, atelierului. Examenul de calificare proba practică va constitui realizarea lucrărilor de tencuit și va fi evaluat conform următoarelor criterii:

- organizarea locului de muncă;
- respectarea regulilor de securitate și protecție a muncii;
- executarea etapelor procesului tehnologic la efectuarea lucrărilor;
- verificarea calității conform standardelor.

VI. CERINȚE FAȚĂ DE LOCUL DE PRACTICĂ

Stagiul de practică se va desfășura în întreprinderile de construcție sau care realizează lucrări de reparație. Cerințele față de întreprinderile în care se va desfășura practica sunt:

1. Să încadreze elevii practicanți în activitățile de producere cu profil corespunzător meseriei și să ducă evidența lucrului îndeplinit;
2. Să efectueze instructajul referitor la comportamentul elevilor, respectarea tehnicii securității și sănătății în muncă, regulilor securității antiincendiară, cerințelor sanitaro-igienice;
3. Să asigure evacuarea rapidă în situații excepționale;
4. Elevii să fie asigurați cu mobilier și utilaj tehnologic corespunzător meseriei;
5. Mediul de lucru trebuie să corespundă normelor igienice, care să asigure păstrarea sănătății și a capacității de muncă;
6. Să desemneze un instructor, din rândul salariaților calificați, responsabili de fiecare elev, asigurând prin intermediul acestora respectarea regulilor securității și sănătății în muncă și normele sanitaro-igienice;
7. Să asigure elevii cu echipament special corespunzător operației îndeplinite în cazul lucrului în mediu nociv;
8. Să asigure elevii cu instrumente, mijloace de protecție necesare pentru garantarea respectării securității muncii la fiecare loc de muncă;
9. Elevii să fie remunerați pe parcursul stagiului de practică în corespundere cu tariful categoriei lucrărilor îndeplinite;
10. Să semneze un contract individual de muncă pe perioadă determinată cu elevul – practicant, prin coordonare cu instituția de învățământ.

VII. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR

Denumirea resursei

- 1 Legea securității și Sănătății în muncă Nr. 186-XVI din 10.07.2008, publicat: 05.08.2008 în Monitorul Oficial Nr. 143-144 art Nr : 587 Data intrării în vigoare, 01.01.2009
- 2 Codul muncii al Republicii Moldova Nr. 154-XV, Chișinău 28 martie 2003, publicat 29.07.2003 în Monitorul Oficial al RM, Nr. 159-162, art. nr. 648 cu modificările ulterioare: (articole: nr. 57, 58, 60, 65, 66, 68, 82, 85, 86, 95, 100, 101, 103).
- 3 LEGE Nr. 1515 din 16.06.1993 privind protecția mediului înconjurător, Publicat: 01.10.1993 în Monitorul Parlamentului Nr. 10 art Nr :283, cu modificări ulterioare.
- 4 LEGE Nr. 756 din 24.12.1999 asigurării pentru accidente de muncă și boli profesionale Publicat :23.03.2000 în Monitorul Oficial Nr. 31-33 art Nr :192 cu modificări ulterioare
- 5 Hotărârea Guvernului, nr. 95 din 05.02.2009 *Regulamentul privind modul de organizare a activităților de protecție a lucrătorilor la locul de muncă și prevenire a riscurilor profesionale*, publicat 17.02.2009 în Monitorul Oficial al RM, Nr. 34-36, art. nr. 138
- 6 Hotărârea Guvernului, nr. 353 din 05.05.2010 *cu privire la aprobarea cerințelor minime de securitate și sănătate la locul de muncă* , publicat 08.02.2010 în Monitorul Oficial al RM, Nr. 91-93, art. nr. 525
- 7 Hotărârea Guvernului, nr. 603 din 11.08.2011 *cu privire la cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de muncă la locul de muncă*, publicat 19.08.2011 în Monitorul Oficial al RM, Nr. 135-186, art. nr. 676
- 8 Protecția muncii , Ștefan Pece, Ștefan – Silviu Mitrea, Aurelia Dăscălescu, Ion Dărla, București 1996
- 9 Securitatea și sănătatea în muncă ; Efim Olaru; Editare - Chișinău UTM 2012
- 10 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclul de prelegeri /partea 1/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2008
- 11 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclul de prelegeri /partea 2/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2010
- 12 Studiul materialelor : construcții finisaje ; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
- 13 Tehnologia meseriei (construcții finisaje); Țonea A,București 1997
- 14 Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; Fotios Tsaquiris; A. București 1988
- 15 Utilajul lucrărilor de finisaj în construcții; I. Davidescu; A. Ionescu; C. Roșoga, București 1980
- 16 Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, SerjiuTermican, Știința, 2009