



**Ministerul Educației și Cercetării
al Republicii Moldova**

ORDIN

18 07 2024 nr. 1049

mun. Chișinău

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

În temeiul art. 64, pct. (2) din Codul educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17 iulie 2014, în conformitate cu prevederile ordinului nr. 1128/2015 cu privire la aprobarea deciziei Consiliului Național pentru Curriculum din 19 noiembrie 2015, Ministerul Educației și Cercetării emite prezentul

ORDIN:

1. Se aprobă curriculumul modular pentru învățământul profesional tehnic secundar la programele de formare profesională tehnică cu durata studiilor – 2 ani, pentru următoarele calificări:
 - 1.1. Programul de studii *Construcția clădirilor și a obiectivelor civile*, cod 07321, calificarea *Placator cu plăci*, cod 07321.9;
 - 1.2. Programul de studii *Repararea și întreținerea autovehiculelor*, cod 07161, calificarea *Lăcătuș redresare caroserie*, cod 07161.3;
 - 1.3. Programul de studii *Repararea și întreținerea autovehiculelor*, cod 07161, calificarea *Mecanic/mecanică*, cod 07161.4;
2. Curriculumurile aprobate în pct. 1. la prezentul ordin este obligatoriu pentru programul de formare profesională tehnică secundară nominalizat începând cu anul de studii 2024-2025.
3. Autorii de Curriculumrile vor oferi suportul informațional necesar instituțiilor de învățământ profesional tehnic în vederea diseminării și implementării curriculumului aprobat.
4. Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic (dl Silviu Gîncu, șef) va monitoriza procesul de realizare a ordinului.
5. Controlul asupra executării prezentului ordin se pune în sarcina dnei Galina RUSU, Secretar de stat.

Ministru

Dan PERCIUN



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Instituția Publică Centrul de Excelență în Construcții din Chișinău

Aprobat
prin ordinul Ministrului Educației și
Cercetării al Republicii Moldova
nr. 1006601000107 din " 10 " 10 " 2024
Ministru Dan PERCIUN

Curriculumul modular
pentru pregătirea profesională

Domeniul de educație: **073 Arhitectură și construcție**

Domeniul de formare profesională: **0732 Construcție și inginerie civilă**

Denumirea programului de studii: **07321 Construcția clădirilor și obiectivelor civile**

Calificarea: **07321.9 Placator cu plăci**

Baza admiterii: **Studii gimnaziale**

Durata studiilor: **2 ani**

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului “Elaborarea Standardelor, curricula și materialelor curriculare pentru cinci calificări din învățământul profesional tehnic”, implementat cu suportul financiar al Agenției Austriece de Dezvoltare în cadrul Programului EU4Moldova: Comunități Locale, componenta 3, activități privind IPT



Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al IP Centrul de Excelență în Construcții



Director

Țurcan Lucia

”13” martie 2024

Autori:

1. Știrbu Elina, profesor de discipline speciale, grad didactic întâi, Școala Profesională nr. 1, mun. Bălți
2. Sidor Tatiana, profesor - maestru de discipline tehnice, grad didactic superior, Școala Profesională nr. 7, mun. Chișinău
3. Zestrea Lilia, profesor de specialitate, grad didactic superior, șef secție Formare continuă, IP Centrul de Excelență în Construcții

Recenzenți:

1. Ureche Dumitru, director, SRL ”Haus Expert”
2. Eni Victoria, directoare, SRL ”MVC-PRIM”
3. Țurcan Lucia, directoare, IPCEC
4. Muntean Irina, directoare-adjunctă studii, IPCEC

Coordonat cu:

Comitetul Sectorial pentru formarea profesională în ramura construcții din Republica Moldova

Președinte

Lidia Barbuș

”13” martie 2024



Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

1. Preliminarii	4
2. Concepția curriculumului modular	5
3. Sistemul de competențe ce asigură obținerea calificării profesionale	6
4. Administrarea curriculumului modular	7
5. Module de instruire.....	7
Modulul 1. Organizarea procesului de lucru la realizarea lucrărilor de placare.	9
Modulul 2. Nivelarea suprafețelor verticale pentru executarea lucrărilor de placare.	15
Modulul 3. Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale	22
Modulul 4. Turnarea pardoselilor pentru realizarea lucrărilor de placare	27
Modulul 5. Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor.....	33
Modulul 6. Realizarea pardoselilor din mozaic	40
Modulul 7. Executarea lucrărilor de pavaj.....	45
6. Sugestii metodologice	49
7. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	49
8. Bibliografie.....	52

1. Preliminarii

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 document reprezintă curriculumul pentru pregătirea profesional tehnică la meseria Placator cu plăci, fiind 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 placator cu plăci. Curriculumul este destinat cadrelor didactice din învățământul profesional secundar, autorilor de manuale și materiale didactice, elevilor care își fac studiile la meseria dată, părinților, membrilor comisiilor pentru examenul de calificare, membrilor comisiilor de evaluare și certificare a rezultatelor învățării, dobândite în contexte de educație nonformală și informală. Cadrele didactice vor utiliza curriculumul pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la meseria placator cu plăci.

Meseria *Placator cu plăci* se încadrează în categoria ocupațiilor dominante, fiind o activitate solicitată în mod constant, mai ales în contextul revitalizării sectorului. Formarea profesională la meseria *Placator cu plăci*, realizată în cadrul învățământului profesional tehnic secundar pe parcursul a 2 ani de studiu, asigură nivelul 3 de calificare, conform Cadrului Național al Calificărilor din Republica Moldova. Acest nivel de calificare i se atribuie muncitorului cu cunoștințe și deprinderi speciale, capabil să efectueze lucrări de placare pe suprafețele atât orizontale, cât și verticale ale construcțiilor. Meșterii posedă cunoștințe teoretice referitoare la proprietățile fizico-chimice ale materialelor, utilizate la placare. De asemenea, pot utiliza corect uneltele, dispozitivele, accesoriile și echipamentele folosite în procesul de realizare a lucrărilor, au abilități bine formate de executare a operațiilor de placare.

Necesitatea pregătirii muncitorilor calificați în domeniu, duce la aceea ca curriculum să fie modernizat, conform diversității de materiale de placare și tehnologiei de execuție. Procesul de executare a lucrărilor de placare solicită muncitorului aplicarea prevederilor 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 anti incendiară și de protecție a mediului înconjurător, precum și a condițiilor de asigurare a calității lucrărilor efectuate.

Placatorul cu plăci își planifică activitățile personale, reieșind din sarcinile puse de conducător, își asumă responsabilitate individuală pentru sarcinile de realizat. Complexitatea activității constă în soluționarea sarcinilor practice tipice, adoptarea modalități de realizare a sarcinilor bazate pe procedeele de învățare atât teoretic, cât și practic. Acțiunile întreprinse sunt ajustate în funcție de condițiile specifice ale fiecărui proiect. Placatorul cu plăci poate activa ca muncitor calificat în cadrul unei companii de construcții sau să presteze servicii individuale în domeniu.

Competențele specifice au fost identificate în rezultatul analizei ocupaționale a meseriei respective, cu participarea activă a experților din cadrul întreprinderilor lider în domeniu și în baza standardului de calificare. Finalitățile de învățare ale profesiei placator cu plăci sunt orientate spre atingerea nivelului de calificare pretins și se realizează în baza curriculumului la meseria respectivă.

Curriculumul dat este destinat elevilor care au finalizat gimnaziu, sunt apți din punct de vedere medical.

2. Concepția curriculumului modular

Piața muncii, în conformitate cu schimbările sociale actuale, cu progresul științific din diverse domenii, determină orientări conceptuale noi în sistemul de învățământ profesional tehnic secundar.

Atât nivelul de calificare, cât și specificul activității profesionale, a cărei esență constă în rezolvarea sarcinilor sau realizarea lucrărilor specifice, scot în evidență necesitatea deținerii unui sistem de competențe, a căror formare și dezvoltare în procesul de instruire, garantează calitatea activității pe piața muncii.

Contextul formării și integrării socio-profesionale demonstrează necesitatea conceperii pregătirii profesionale în baza *curriculumului axat pe formarea competențelor*, iar modalitatea optimă de formare a competențelor profesionale este organizarea demersului didactic pe module.

Proiectarea curriculum-ului se axează pe realizarea obiectivelor majore ale învățământului profesional și urmărește asigurarea premiselor pentru angajarea pe termen lung a absolvenților prin:

- dezvoltarea acelor **competențe-cheie**, care sunt necesare pentru integrarea socio-profesională;
- dobândirea **competențelor profesionale generale**, care sporesc angajabilitatea unui absolvent și-i asigură flexibilitatea pe piața muncii în cadrul unei arii ocupaționale;
- dobândirea **competențelor profesionale specifice** meseriei, care sunt necesare pentru adaptarea continuă la cerințele angajatorilor, potrivit dinamicii pieței muncii.

Prezentul curriculum este structurat pe module, conținutul căruia derivă din Standardul Ocupațional și Standardul de calificare pentru meseria *Placator cu plăci*. Structurarea modulară a curriculumului oferă posibilitatea de a dobândi cunoștințe, abilități și atitudini, adică de a forma competențele profesionale necesare pentru a asigura inserția pe piața muncii.

În acest context, se conturează următoarele principii, care contribuie la eficientizarea demersului educațional pentru meseria respectivă:

- **Abordarea modulară** oferă posibilitatea parcurgerii treptate a conținuturilor ocupaționale, de la simplu la complex, în vederea obținerii unei calificări și permite evaluarea progresului, înregistrat de formabil, la finele fiecărei etape de instruire. În cazul beneficiarilor adulți, formarea pe module asigură mobilitate și sporește șansele de avansare profesională pe piața muncii. Caracterul modular asigură receptivitate la schimbările de pe piața muncii și flexibilitate în structurarea ofertelor de instruire pentru diverse categorii de beneficiari.
- **Axarea pe finalități de învățare** orientează procesul de instruire către un șir de rezultate scontate, care reflectă ceea ce se așteaptă de la un formabil să aplice și să utilizeze pentru a aduce la îndeplinire sarcini și pentru a rezolva probleme la finalizarea programului de pregătire profesională.
- **Integrarea teoriei cu practica** presupune ca tot ceea ce se însușește în procesul didactic urmează să se valorifice în cadrul activităților practice (în atelierul școlar sau la locul de muncă), asigurând dobândirea competențelor generale și specifice ocupației.
- **Centrarea pe cerințele pieței muncii** asigură racordarea ofertei instituției profesionale atât la necesitățile/așteptările angajatorilor, cât și la tendințele noi și tehnologiile moderne

din domeniul profesional, ceea ce contribuie la integrarea eficientă a absolvenților în câmpul muncii și consolidarea pleiadei de muncitori calificați.

- **Centrarea pe elev** presupune adoptarea unui demers de învățare activă prin realizarea unor activități individuale sau în grup, în care formabilul acționează independent, soluționează probleme, ia decizii mai puțin influențate și își asumă responsabilitate pentru propriile acțiuni.
- **Principiul perspectivei integrării profesionale** presupune utilizarea în calitate de metode de instruire a studiilor de caz, proiectelor, situațiilor de problemă, care stimulează gândirea critică a formabilului, astfel încât procesul de învățare să devină mai dinamic și mai eficient pentru beneficiari, asigurându-le șanse sporite de angajare în câmpul muncii și oportunități de realizare profesională.

Ordinea modulelor se stabilește în baza logicii formării sistemului de competențe, fiind axată pe valorificarea maximă a principiului complementarității funcționale.

Administrarea modulului stabilește criteriile de corelare a diverselor elemente ale acestuia, în mare parte, punând accent pe corelarea dintre competențe/finalități, conținuturi și modalități de realizare, în contextul necesităților pieței muncii și societății contemporane.

3. Sistemul de competențe ce asigură obținerea calificării profesionale

Calificarea profesională se atribuie în baza unui sistem de competențe pe care le însușește și deținerea cărora o demonstrează absolventul programului de formare profesională.

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. **Competențele transversale** dezvoltate în cadrul acestui program sunt:

1. Competențe de comunicare în limba română.
2. Competențe în matematică, științe și tehnologie.
3. Competența de a învăța să înveți.
4. Competențe digitale.
5. Competențe antreprenoriale și spirit de inițiativă.

Conform Standardului Ocupațional, **competențele generale** pentru meseria *Placator cu plăci* sunt următoarele:

1. Eficiență personală.
2. Creativitate și inovativitate.
3. Competențe STEM.
4. Competențe pentru economie verde/sustenabilitate.

Competențele profesionale specifice pentru meseria Placator cu plăci, reprezintă competențele corespunzătoare unei meserii, necesare pentru a realiza un grup de sarcini de lucru conform cerințelor de calitate. Placatorul cu plăci trebuie să dețină următoarele competențe profesionale specifice:

- CP 1.** Respectarea normelor de SSM, protecție anti incendiară și reglementările entității
- CP 2.** Respectarea normelor de protecție a mediului
- CP 3.** Identificarea particularității sarcinii de lucru și necesarul de materiale
- CP 4.** Pregătirea materialelor și uneltelor de muncă
- CP 5.** Pregătirea locului individual de muncă
- CP 6.** Realizarea etapei premergătoare lucrărilor de placare

- CP 7. Montarea plăcilor
 CP 8. Montarea plăcilor de mozaic/de beton mozaicate
 CP 9. Umplerea rosturilor
 CP 10. Aplicarea cerințelor de calitate
 CP 11. Realizarea acțiunilor post placare

4. Administrarea curriculumului modular

În rezultatul asocierii competențelor profesionale generale și cu cele specifice pentru meseria *Placator cu plăci* au fost definite următoarele module de instruire:

- Modulul 1. Organizarea procesului de lucru la executarea lucrărilor de placare
 Modulul 2. Nivelarea suprafețelor verticale pentru realizarea lucrărilor de placare
 Modulul 3. Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale
 Modulul 4. Turnarea pardoselilor în vederea realizării lucrărilor de placare
 Modulul 5. Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor
 Modulul 6. Realizarea pardoselilor de mozaic
 Modulul 7. Executarea lucrărilor de pavaj

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.

5. Module de instruire

Nr. crt.	Denumirea modulului	Total ore	Instruire teoretică	Instruire practică	Practica în producție
1.	Organizarea procesului de lucru la realizarea lucrărilor de placare.	118	82	36	
2.	Nivelarea suprafețelor verticale pentru realizarea lucrărilor de placare.	458	218	240	
	Practica în producție	210			210
	Total Anul I	786	300	276	210
3.	Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale.	198	96	102	
4.	Turnarea pardoselilor în vederea realizării lucrărilor de placare.	108	60	48	
5.	Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor.	180	78	102	
6.	Realizarea pardoselilor de mozaic.	44	20	24	
7.	Executarea lucrărilor de pavaj.	46	22	24	
	Practica în producție	420			420
	Total Anul II	996	276	300	420
	Total Anul I + Anul II	1782	576	576	630

Modulele au următoarea structură:

- titlul modulului;
- scopul modulului;
- unitățile de competență (rezultatele învățării) – pe care elevul, va fi capabil să le demonstreze la sfârșit de modul, în rezultatul învățării;
- conținutul de formare (achizițiile teoretice și practice)
 - a) abilitățile ce trebuie formate și dezvoltate;
 - b) cunoștințele teoretice, necesare pentru formarea și dezvoltarea competențelor profesionale;
 - c) lucrări practice – recomandate pentru unitățile de competență;
- precondiții pentru asimilarea modulului;
- specificații metodologice;
- sugestii de evaluare a competențelor profesionale;
- resurse (materialele consumabile și utilajul-suport cuantificate, necesare pentru asigurarea condițiilor de realizare a procesului de formare și dezvoltare a competențelor)
- lista resurselor didactice recomandate.

Realizarea modulelor se va desfășura în mod sistematic și continuu pe o perioadă determinată de timp și se va finaliza cu evaluări.

Modulul 1. Organizarea procesului de lucru la realizarea lucrărilor de placare.

Scopul modului: 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 modului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC1	Respectarea legislației referitor la protecția muncii	12	-	12
UC2	Aplicarea regulilor de securitate PSI (Prevenirea și Stingerea Incendiilor)	14	6	20
UC3	Acordarea primului ajutor	24	12	36
UC4	Montarea și demontarea schelelor	30	12	42
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		82	36	118

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- Aplice norme legislative a securității privind protecția muncii și a sănătății;
- Identifice indicatoarele de avertizare a pericolelor la locul de muncă;
- Utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate;
- Demonstreze acțiuni corecte de stingere a incendiilor;
- Aplice tehnici de acordare a primului ajutor la locul de muncă;
- 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 de montare a schelelor;
- Identifice posibilele riscuri și pericole în lucrul cu schelele.

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
Unitatea de competență 1. Respectarea legislației referitor la protecția muncii.				
- Aplicarea prevederilor SSM în funcție de sarcină. - Aplicarea legislației muncii. - Respectarea normelor și regulilor securității muncii pe șantier. - Selectează echipamentul de protecție. - Organizarea eficientă a locului de muncă.	- Introducere în meserie. - Noțiuni de bază SSM (Securitate și Sănătate în Muncă). - Legislația muncii. - Instruirea muncitorilor. Tipuri de instruire. - Norme și reguli a securității muncii pe șantier. - Echipamentul de protecție utilizat conform lucrărilor preconizate. - Organizarea ergonomică a locului de muncă.	12	- 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. - Întreprinderea acțiunilor necesare în caz de incendiu. - Aplicarea normelor PSI. - Stingerea incendiilor prin diverse tehnici și procedee.	- Tipuri de incendii și clasificarea lor. - Tipuri de stingătoare. - Acțiunile întreprinse în caz de incendiu. - Reguli și măsuri de prevenire a incendiilor. - 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
Unitatea de competență 3. Acordarea primului ajutor.				
- Identifică riscurile de la locul de muncă. - 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.	- Riscurile la locul de muncă. - Tipuri de traumatisme în construcții și clasificarea acestora. - Cerințe de prevenire a accidentelor. - Reguli de acordare a primului ajutor medical. - Acțiuni întreprinse pentru acordarea primului ajutor și tehnici de salvare a vieții în caz de: hemoragii, fracturi,	24	- Simularea accidentelor și aplicarea tehnicilor de acordare a primului ajutor pentru salvarea vieții în diferite cazuri: hemoragii, fracturi, traumatisme, cauzate de curent electric.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
- Identificarea bolilor profesionale și cauzelor apariției acestora. - Aplicarea măsurilor de prevenire a bolilor profesionale. - Simularea acordării primului ajutor medical.	- arsuri, răni, pierderea cunoștinței, stare de șoc, traumatisme cauzate de curent electric. - Bolile profesionale, cauzele apariției și prevenirea lor.			
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. - 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).	- Noțiuni de bază și clasificarea schelelor. - Acte normative și tehnice pentru instalarea și exploatarea diferitor tipuri de schele. - Echipament personal de protecție și salvare. - Norme de securitate în procesul lucrului de pe schele. - Schițe de montare a schelelor și citirea acestora. - Exploatarea schelelor fixe. - Exploatarea schelelor mobile. - Montarea și demontarea schelelor suspendate (leagăne).	30	- Montarea și demontarea schelelor fixe, conform schiței. - Montarea și demontarea schelelor mobile, conform schiței.	12

Sugestii metodologice de predare-învățare

Modulul I Organizarea procesului de lucru la realizarea lucrărilor de placare 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.

Acest modul 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.

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 diverse metode de anunțare a alarmei de salvare;
- Utilizeze echipamentul de lucru și de protecție specific lucrărilor executate;
- 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;
- 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.

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.

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, fereastră circular, fereastră de ghidare, gater, clește, fereastră 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, fereastră de mâna, cuțit, foarfece, fereastră, 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, fereastră circular, fereastră 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/ Ciclul de prelegeri /partea 1/ E. Olaru; Chișinău, UTM 2008
- 4 Protecția contra incendiilor în construcții/ Ciclul de prelegeri /partea 2/ E. Olaru; Chișinău, UTM 201

Modulul 2. Nivelarea suprafețelor verticale pentru executarea lucrărilor de placare.

Scopul modulului:

Formarea competențelor de executare a nivelării suprafețelor pentru executarea plăcii (cu mortar de ciment, mortar din amestec uscat).

Administrarea modulului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC1.	Organizarea procesului de realizare a lucrărilor de tencuieli	30	6	36
UC2.	Realizarea tencuielilor obișnuite drișcuite	130	192	322
UC3.	Realizarea tencuielilor din amestec uscat	36	30	66
UC4.	Realizarea tencuielilor în mod mecanizat	20	6	26
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		218	240	458

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- organizeze locul de munca specific lucrărilor de tencuieli;
- selecteze materiale de construcție;
- aprovizioneze locul de muncă cu materiale;
- pregătească echipamentele și SDV-urile necesare,
- pregătească și să traseze suprafețele suport din diferite materiale
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea tencuielilor drișcuite, gletuite, speciale și de ipsos din amestec uscat
- execute tencuieli drișcuite;
- 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);

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	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. - Respectarea normelor de protecție a mediului, resurselor naturale și de depozitare a deșeurilor. - 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.	- Cerințe față de organizarea locului de muncă. - Normele generale de protecție a mediului, de utilizare a resurselor naturale și energetice. - Impactul negativ asupra mediului a prafului, chimicalelor și gazelor nocive produse în procesul de realizare a lucrărilor de tencuieli / placare, necesitatea ecologizării acestora și acțiuni de prevenire. - Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de tencuieli (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei). - Echipamentul special și individual de lucru și protecție. - Tipuri și clasificarea materialelor de construcții. - Proprietățile fizice, mecanice și chimice ale materialelor de construcții. - Clasificarea SDV-urilor utilizate în procesul de tencuire. - Norme generale de desen tehnic. - Reguli de cotare a desenelor tehnice. - 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. - Selectarea deșeurilor reutilizabile și depozitarea în locuri special amenajate. - Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse tencuirii.	6
Unitatea de competență 2. Realizarea tencuielilor obișnuite dritscuite.				
- 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	- Clasificarea lianților; tipuri de lianți minerali, proprietăți, caracteristici, utilizarea. - Clasificarea agregatelor, tipuri, proprietăți, caracteristici, utilizarea. - Materiale pentru realizarea tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei). - SDV-uri utilizate în procesul de realizare a tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe	130	- 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	192

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
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. - 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 tencuială prin diverse procedee. - Drișcuirea stratului vizibil prin diverse procedee și metode în mod manual. - Realizarea tencuiei fațadelor. - Trasarea coloanelor și pilaștrilor.	parcursul modulului conform temei). - Tehnologia de realizare a tencuielilor obișnuite drișcuite în mod manual. - Clasificarea tencuielilor obișnuite drișcuite, tipuri și componența tencuielilor obișnuite drișcuite. - Dozarea și prepararea mortarelor în mod manual și mecanizat de: var, ciment, ciment-var, argilă. - Procedee și metode de pregătire a diferitor suprafețe suport: zidărie, beton, ghips, argilă, lemn, combinate din diferite materiale. - Clasificarea lianților; tipuri de lianți minerali, proprietăți, caracteristici, utilizarea. - Clasificarea agregatelor, tipuri, proprietăți, caracteristici, utilizarea. - Materiale pentru realizarea tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei). - SDV-uri utilizate în procesul de realizare a tencuielilor umede (expunerea eșalonată pe parcursul modulului conform temei). - Tehnologia de realizare a tencuielilor obișnuite drișcuite în mod manual. - Clasificarea tencuielilor obișnuite drișcuite, tipuri și componența tencuielilor obișnuite drișcuite. - Dozarea și prepararea mortarelor în mod manual și mecanizat de: var, ciment, ciment-var, argilă. - Procedee și metode de pregătire a diferitor suprafețe suport: zidărie, beton, ghips, argilă, lemn, combinate din diferite materiale.		diverse procedee. - Nivelarea mortarului prin diverse procedee. - Executarea diferitor tipuri de colțuri. - Tencuirea glafurilor. - Aplicarea stratului vizibil. - Executarea drișcuirii manuale a tencuiei din mortar obișnuit. - Executarea tencuirii coloanelor pătrate după dreptare. - Tencuirea coloanelor rotunde, după dreptar și șablon.	

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	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).	- Metode de călăfătuire a golurilor la ferestre și uși: metoda tradițională, metoda performantă. - Procedee și metode de tencuirea glafurilor. - Cerințe de preparare a mortarului pentru stratul vizibil. - Procedee de realizare a stratului vizibil. - Metode și procedee de drișuire. - Procesul de tencuire a fațadelor. - Tehnologia de realizare a tencuirii coloanelor și pilaștrilor: trasarea coloanelor, executarea reperelor, tencuirea coloanelor. - Tehnologia de tencuire a coloanelor drepte, poliedrice și rotunde.			
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 și în mod mecanizat. -Trasarea pereților și tavanelor prin diverse procedee. -Croirea și fixarea reperelor din șine zincate. -Executarea reperelor din mortar din amestec uscat după laser. -Întinderea mortarului prin diferite procedee și nivelarea mortarului. -Croirea colțarilor de protecție. -Fixarea colțarilor de protecție.	-Noțiuni generale despre tencuirea cu mortar din amestec uscat. -Tipuri de amestec uscat pentru tencuiala pe bază de: ciment, ipsos. -Mod de preparare a mortarului din amestec uscat: manual, mecanizat. -Procesul de realizare a tencuielii din amestec uscat în mod manual. -Etapile de pregătire a suprafețelor suport: zidărie, beton, ghips, argilă. -Tipuri de amorse. -Procedee și metode de amorsare a suportului: mod manual, mecanic. -Metode de trasare a suprafețelor. -Cerințe de fixare a reperelor din șine zincate. -Succesiunea tehnologică de executare a reperelor din mortar cu ajutorul laserului. -Procedee de aplicare a mortarului prin întindere cu: gletieră (drișcă mare), mistria.	36	-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 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. -Armarea tencuielii cu plasă din fibră de sticlă.	30

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
-Drișuirea și netezirea mortarului nivelat din amestec uscat. -Prepararea și pregătirea chitului (gletului) din amestec uscat. -Chituirea (gletuirea) suprafețelor tencuite, utilizând diverse procedee și metode și a fisurilor.	-Procedee de nivelare a mortarului. -Ordinea tehnologică de fixare a colțarilor de protecție. -Metode de drișuire și netezirea mortarului nivelat. -Procesul tehnologic de aplicare a plasei din fibră de sticlă. -Defectele tencuielii și remedierea acestora. -Norme de calitate a tencuielilor.			
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 tencuit. -Drișuirea tencuielii cu ajutorul mașinii de drișuit. -Exploatarea mașinii de tencuit. -Spălarea mașinii după tencuire. -Verificarea calității tencuieli.	-Procesul de tencuire în mod mecanizat cu mortare obișnuite. -Stații de tencuit și agregate. -Pompa de mortar. -Tipuri de compresoare. -Tipuri de injectoare. -Conducte de mortar. -Procesul de drișuire mecanizată. -Procesul de tencuire cu amestecuri uscate în mod mecanizat cu mașina de tencuit PFT- G 4; G 5. -Construcția mașinii PFT – G 4; G 5, pregătirea mașinii pentru lucru. -Tehnici de întreținere a mașinii de tencuit.	20	-Drișuirea mecanizată. -Aplicarea mortarului cu ajutorul mașinii de tencuit PFT G-4.	6

Sugestii metodologice de predare-învățare

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.

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 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.

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.

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

Bibliografie:

1. Realizarea tencuielii umede, Sidor T., Foxtrot, Chișinău 2021
2. Studiul materialelor: construcții, finisaje; Țonea A., Țonea G. B., Stăncioi, București 1997
3. Tehnologia meseriei (construcții, finisaje); Țonea A, București 1997
4. Utilajul și Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Elena Andronescu; Fotios Tsakiris; A. București 1988
5. Tehnologia lucrărilor de finisaj în construcții; Iurie Dohmilă, Victor Toporeț, Sergiu Termican, Știința, 2009

Modulul 3. Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale

Scopul modulului:

Formarea competențelor profesionale generale și specifice de executare a lucrărilor de placare a suprafețelor verticale.

Administrarea modulului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC1.	Organizarea locului de muncă pentru lucrări de placare a suprafețelor verticale.	18	6	24
UC2.	Realizarea lucrărilor de placare pe suprafețele verticale.	76	90	166
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		96	102	198

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- selecteze și să pregătească materiale pentru placarea suprafețelor verticale conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale;
- traseze suprafața suport;
- pregătească stratul suport al suprafețelor verticale;
- identifice tipurile de placaje după caracteristici, proprietăți și domeniul de utilizare;
- execute placarea suprafețelor verticale cu plăci ceramice, din diverse materiale, piatră (naturală, artificială);
- execute placarea suprafețelor cu covorașe de mozaic;
- monteze plăci pe glafuri și coloane;
- remedieze defectele suprafețelor placcate;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor.

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
Unitatea de competență 1 – Organizarea locului de muncă pentru lucrări de placare a suprafețelor verticale.				
– 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 placare a suprafețelor verticale. – Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a utilajului pentru lucrări de placare a suprafețelor verticale. – Identificarea materialelor pentru realizarea lucrărilor de placare a pereților. – Efectuarea calculelor necesarului de materiale pentru realizarea lucrărilor de placare.	– Cerințe față de organizarea locului de muncă pentru lucrări de placare a suprafețelor verticale. – Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de placare a suprafețelor verticale. – Echipamentul special și individual de lucru și protecție la efectuarea lucrărilor de placare. – Clasificarea ustensilelor și echipamentelor utilizate pentru realizarea procesului de placare. – Scule manuale și utilaj pentru tăierea plăcilor de ceramică, principiul de funcționare. – Materiale utilizate în procesul de placare: adezivi, amorse, chituri, etc.	18	– Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor. – Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de placare. – Selectarea materialelor pentru realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale. – Calcularea materialelor necesare conform ariei suprafețelor și consumului normat.	6
Unitatea de competență 2 – Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale				
– Pregătirea suprafețelor suport din diverse materiale : beton, tencuieli de ciment, ghips, plăci de ghips carton pentru; pentru lucrări de placare; – Calibrarea, sortarea plăcilor prin diverse metode. – Tăierea plăcilor ceramice, din piatră naturală, artificială și executarea găurilor în mod manual și mecanizat.	– Elemente componente a suprafețelor placate. – Clasificarea plăcilor, tipuri de plăci ceramice. – Proprietățile plăcilor ceramice. – Metode de producere a plăcilor de ceramică (presare, extrudare, alte procese). – Citirea inscripțiilor de pe ambalajul plăcilor de ceramică. – Procedee de pregătire a suprafețelor suport din: beton, tencuieli de ciment, ghips, plăci de ghips-carton pentru lucrări de placare.	76	– Croirea plăcilor în mod manual, mecanic și mecanizat, executarea găurilor în plăci. – Pregătirea suprafețelor suport din diverse materiale: beton, tencuieli de ciment, ghips, plăci de ghips-carton pentru realizarea placării pe suprafețe verticale. – Trasarea suprafețelor verticale	90

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
- Marcarea suportului pentru lucrări de placare verticale. - Efectuarea procesului de preparare a mortarelor, adezivului. - Montarea plăcilor pe suprafețe verticale pe mortar sau pe adeziv prin metoda: rost în rost, cu alternare, după diagonală etc. - Citirea desenelor de montare a plăcilor; - Montarea plăcilor de mozaic; - Montarea plăcilor pe glafuri, - Montarea plăcilor pe coloane (drepte, rotunde, poliedrice); - Chituirea suprafețelor placate; - Montarea plăcilor 3D; - Placarea cu plăci multicolore, cu ornamente; - Montarea placajelor din piatră naturală, artificială; - Identificarea defectelor plăcii și remedierea lor; - Verificarea calității lucrărilor realizate.	- Sortarea plăcilor, - Procedee de croire a plăcilor. - Metode de montare a plăcilor de ceramică: rost în rost, cu alternare, montarea pe diagonală. - Executarea proiectului de montare a plăcilor; - Procedee de trasare a suprafețelor verticale, executarea reperelor. - Prepararea mortarului/adezivului. - Aplicarea plăcilor ceramice pe mortar. - Aplicarea plăcilor ceramice pe adeziv. - Metode de placare a colțurilor. - Chituri pentru rosturi. - Finisarea suprafețelor placate. - Montarea plăcilor de dimensiuni mari. - Efectuarea calculelor privind necesarul de materiale pentru lucrări de placare. - Montarea plăcilor pe glafuri. - Executarea colțurilor. - Placarea coloanelor (drepte, rotunde, poliedrice). - Plăci de mozaic. Montarea plăcilor de mozaic. - Finisarea suprafețelor placate cu plăci de mozaic. - Realizarea placajului multicolor, cu ornamente. - Tipuri de placaje din piatră naturală și piatră artificială. - Procesul de montare a plăcilor din piatră naturală. - Etapele montării plăcilor din piatră artificială. - Realizarea plăcii cu plăci 3D din ipsos și beton; - Renovarea placajului vechi. - Defectele suprafețelor placate și remedierea lor.		- pentru placare. - Prepararea mortarului/adezivului pentru placare. - Montarea plăcilor ceramice prin metoda: rost în rost, cu alternare, după diagonală. - Montarea plăcilor ceramice conform proiectului de montare. - Chituirea rosturilor. - Montarea plăcilor de dimensiuni mari. - Montarea plăcilor pe glafuri. - Montarea plăcilor ceramice pe coloane: drepte, rotunde, poliedrice. - Montarea plăcilor de mozaic. - Montarea placajului multicolor, cu ornamente. - Montarea placajelor din piatră naturală, artificială. - Montarea plăcilor 3D din ipsos și beton. - Remedierea defectelor pardoselilor placate.	

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 alocate 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.

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 placarea suprafețelor verticale conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale;
- traseze suprafața suport;
- pregătească stratul suport al suprafețelor verticale;
- identifice tipurile de placaje după caracteristici, proprietăți și domeniul de utilizare;
- cercul cromatic pentru îmbinarea culorilor;
- execute placarea suprafețelor verticale cu plăci ceramice, din diverse materiale, piatră (naturală, artificială);
- execute placarea suprafețelor cu covorașe de mozaic;
- monteze plăci pe glafuri și coloane;
- remedieze defectele suprafețelor placcate;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de placare a suprafeței verticale pe o suprafață de 2m², (montare dreaptă, cu alternare, montarea în diagonală cu rosturi continue, montare în diagonală cu rosturi deplasate în ambele direcții) cu colț exterior, interior 900 pe mortar/adeziv.

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.

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, mistrii, șpacluri, drișcă cu talpa de cauciuc, drișcă cu talpa de burete, gletieră dințată, drișcă de șlefuit, șpaclu de cauciuc, șpaclu, șpaclu dințat, ciocan metalic, ciocan de cauciuc, fereastră manual, fereastră circular, bormașină, mașina de șlefuit portabilă, mașină de tăiat plăci, bidinele, pensule, rașchete, role, cancioc, cuțit, dispozitiv cu sfoară de trasat, foarfece, creion de marcaj, ladă pentru mortar, sită pentru nisip și mortar, lopată, schele, mese, scări, găleți, burete.

Materiale consumabile:

Cuie, sfoară, banda adezivă, peliculă, apă, ciment, amorsă (grund), adezivi, chit, ciment, nisip, amorse, șuruburi, distanțiere.

Echipament de securitate:

Cască, salopetă, mănuși, bocanci, ochelari, mască de respirație, căști.

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; Fotios Tsaquiris; 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 4. Turnarea pardoselilor pentru realizarea lucrărilor de placare

Scopul modulului:

Formarea competențelor la executarea lucrărilor de turnare a pardoselilor.

Administrarea modulului:

	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.	8	6	14
UC 2	Realizarea lucrărilor de turnare a stratului suport/de bază.	14	12	26
UC 3	Realizarea lucrărilor de hidroizolare a pardoselilor.	16	12	28
UC 4	Lucrări de realizare a șapelor.	20	12	32
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		60	48	108

La finele acestui modul formabilul va fi 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;
- selecteze și să pregătească materiale pentru hidroizolarea pardoselilor;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de hidroizolare 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
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea șapelor (umedă, semiumedă, uscată)
- remedieze defectele pardoselilor turnate;
- execute lucrări de reparații ai pardoselilor existente;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	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 drișuirea/elicopterizarea și șlefuirea pardoselilor.	- Noțiuni generale despre pardoselile turnate. - Cerințe față de organizarea locului de muncă. - Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de turnare a pardoselilor. - Echipamentul special și individual de lucru și protecție. - SDV-uri și utilaj pentru pregătirea suportului. - Scule manuale și utilaj pentru prepararea mortarelor, betoanelor. - Scule manuale și mecanisme pentru turnarea și nivelarea pardoselilor. - Scule manuale și mecanisme pentru drișuire (elicopterizare), șlefuirea pardoselilor.	8	- Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor. - Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor. - Utilizarea sculelor manuale, mecanismelor și utilajului pentru turnarea pardoselilor conform normelor securității muncii.	6
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.	- 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). - Procesul de realizare a lucrărilor de turnare a stratului suport/de bază. - Lucrări de pregătire a suportului: pământ,	14	- 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	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
- 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.	- beton (planșee), lemn. - Stabilirea cotei de nivel a pardoselii. - Prepararea betoanelor și mortarelor. - Turnarea și nivelarea stratului de bază. - Norme de calitate a lucrărilor realizate. - Defectele pardoselilor turnate și remedierea lor.		- 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.	
Unitatea de competență 3 - Realizarea lucrărilor de hidroizolare a pardoselilor.				
- Organizarea locului de muncă la executarea lucrărilor de hidroizolare. - Selectarea SDV-urilor necesare pentru realizarea lucrărilor de hidroizolare a pardoselilor. - Pregătirea suprafețelor suport 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.	- Noțiuni generale despre hidroizolații. - Organizarea locului de muncă pentru realizarea lucrărilor de hidroizolații. - Materiale pentru hidroizolarea suprafețelor: amorse/primer, masticuri, materiale în rulou, amestecuri uscate. - SDV-uri și utilaj utilizat în procesul de hidroizolare (eșalonat pe parcurs conform temei).; - Procesul de realizare a hidroizolării suprafețelor. - Procedee de pregătire a suprafețelor pentru hidroizolare, amorsarea. Etapele de hidroizolare cu materiale în rulou (carton gudronat, carton bituminos, membrană, pânză din fibră de sticlă bituminoasă). - Realizarea hidroizolației cu masticuri (mastic bituminos, cauciucat, de poliuretan, etc.).	16	- Pregătirea suprafeței pentru hidroizolare. - 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.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
	– Procedee de hidroizolare cu mortare din amestec uscat. – Cerințe de calitate la executarea lucrărilor de hidroizolare. – Defectele hidroizolării și remedierea lor.			
Unitatea de competență 4 - 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 vâgrisului 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. – Drișuirea și șlefuirea șapelor din mortar. – Croirea, montarea plăcilor la realizarea șapei uscate. – Verificarea calității șapelor realizate. – Remedierea defectelor.	– Materiale pentru realizarea șapelor umede. – Mortare pentru șape. – Amestecuri uscate pentru șape autonivelante. – Chituri speciale. – Materiale pentru realizarea șapei uscate. – Procesul de turnare a șapei obișnuite din mortar de ciment – nisip. – Procesul de realizare a șapei din mortar semi-umed. – Procesul de turnare a șapei autonivelante. – Procesul de realizare a șapei uscate. – Indici de calitate a șapelor realizate. – Defectele șapelor și remedierea lor.	20	– 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 vâgris și cotei de nivel. – Montarea reperelor. – Prepararea mortarului. – Turnarea și nivelarea șapei. – Drișuirea/ elicopterizarea șapei. – Turnarea șapei autonivelante. – Depistarea și remedierea defectelor șapelor realizate.	12

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.

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;
- ✓ selecteze și să pregătească materiale pentru hidroizolarea pardoselilor
- ✓ întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de hidroizolare 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
- ✓ întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea șapelor (umedă, semiumedă, uscată)
- ✓ 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.

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, bidinea, rolă cu blană, rolă cu țape; 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, fereastră, 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, ciment, lapte de ciment, plasă metalică, primer, amorsă (grund), substanțe chimice, prundiș, cheramzit, carton gudronat, carton asfaltat, Lincrom, Rubimast, membrană bituminoasă, ulei de motorină, mastic bituminos, amestec uscat pentru șape autonivelante, 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; Fotios Tsaquiris; 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 5. Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor

Scopul modulului:

Formarea competențelor la executarea lucrărilor de placare a pardoselilor.

Administrarea modulului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Organizarea locului de muncă pentru realizarea plăcii pardoselilor	10	6	16
UC 2	Realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor.	66	90	156
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		78	102	180

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- organizeze locul de munca specific lucrărilor de placare;
- selecteze materialele utilizate în procesul de placare;
- pregătească echipamentele și SDV-urile necesare,
- traseze suprafețele suport din diferite materiale;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea plăcii pardoselilor cu plăci ceramice, PVC, din plăci și piatră;
- execute croirea diferitor tipuri de plăci;
- execute placarea pardoselilor cu diverse tipuri și forme de plăci;
- execute placarea scărilor;
- execute placarea pardoselilor cu pantă;
- verifice calitatea placajelor realizate și să remedieze defectele;
- gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materia primă, deșeuri).

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
Unitatea de competență 1- Organizarea locului de muncă pentru realizarea plăcii pardoselilor				
- Organizarea locului de lucru. - Identificarea tipurilor de pardoseli și a plăcilor pentru pardoseli. - Executarea proiectului de montaj a plăcilor. - Calcularea ariei pardoselilor; - Efectuarea calculelor de materiale pentru lucrări de placare conform proiectului. - Selectarea SDV-urilor manuale și a utilajelor pentru realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor. - Respectarea principiilor care stau la baza organizării locului de lucru.	- Tipuri de pardoseli și clasificarea lor. - Elementele componente a pardoselilor placate. - Condiții de organizare a locului de muncă la realizarea lucrărilor de placare. - Tipuri de plăci pentru pardoseli. - Marcajul plăcilor, indici convenționali. - Proiectul de montare. - Materiale pentru lucrări de placare a pardoselilor: materiale pentru pregătirea suportului, aplicarea plăcilor, chituri, materiale pentru finisare. - Calcule referitor la materialele necesare pentru executarea lucrărilor de placare a pardoselilor. - SDV-uri, scule și utilaje utilizate în procesul de placare a pardoselilor: scule manuale, scule electrice, mașini: de șlefuit, de finisare (eșalonat pe parcursul modului conform temei). - Reguli de securitate la realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor.	10	- Organizarea locului de lucru conform instrucțiunilor. - Zona de lucru pentru sarcini de măsurare. - Zona de lucru pentru pregătirea materialelor la placarea pardoselilor. - Aplicarea normelor SSM la montarea sistemelor izolante. - Selectarea materialelor și a SDV-urilor și a materialelor pentru placarea pardoselilor. - Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse plăcii. - Calcularea consumului de materiale pentru lucrări de placare a pardoselilor conform ariei și normei de consum.	6
Unitatea de competență 2 - Realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor.				
- Pregătirea suprafețelor suport din diverse materiale. - Etanșarea colțurilor prin diverse metode. - Marcarea cotei de nivel a placajului. - Trasarea suprafețelor suport a pardoselii cu friză și fără friză prin diverse procedee. - Croirea plăcilor în mod manual și mecanizat.	- Procedee de pregătire a suprafețelor suport: de beton, șapă de ciment-nisip, din plăci aglomerate din aşchii de lemn, placate anterior. - Tipuri și metode de etanșare a colțurilor în încăperi cu umiditate mare. - Procesul de realizare a plăcii cu plăci ceramice a pardoselilor cu friză. - Cota de nivel a placajului, marcarea cotei. - Procedee de trasare a suprafeței suport: fără friză, cu friză.	66	- Pregătirea suportului pentru realizarea lucrărilor de aplicare a plăcilor pe pardoseli: beton, șapa de ciment – nisip, placate anterior. - Etanșarea colțurilor cu bandă de etanșare. - Trasarea și marcarea cotei de nivel a placajului: cu hidrometru, nivela cu laser. - Trasarea pardoselii: cu friză, fără friză.	90

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
- Amorsarea suportului manual și mecanizat. - Montarea reperelor din plăci. - Montarea plăcilor ceramice pe mortar/adeziv prin diverse metode. - Montarea plăcilor din diverse materiale, de diferite forme și dimensiuni. - Montarea plăcilor pe pardoselile cu pantă. - Montarea plăcilor/covorașelor mozaicate, plăci sparte. - Nivelarea plăcilor pe pardoseli cu sisteme performante de nivelare. - Chituirea rosturilor dintre plăci în mod manual și cu ajutorul mașinilor. - Montarea plintelor din plăci. - Îmbinarea placajului cu pardoseli din alte materiale prin diverse metode de îmbinare. - Trasarea scărilor prin diverse metode. - Efectuarea calculelor referitor la dimensiunile treptelor. - Montarea plăcilor pe scări prin diverse metode. - Selectarea materialelor și SDV-urilor pentru aplicarea plăcilor PVC. - Croirea plăcilor PVC prin diverse procedee. - Încleierea plăcilor PVC pe	- Procedee de croire a plăcilor ceramice. - Moduri de preparare a mortarului/adezivului. - Tipuri de repere și montarea lor. - Procedee de montare a plăcilor pe mortar/adeziv. - Metode de montare a plăcilor. - Procedee de montare a plăcilor rost în rost, cu alternare. - Succesiunea tehnologică de aplicarea a plăcilor după diagonală. - Pardosirea cu plăci de diverse forme: hexaedrice, octaedrice. - Pardosirea cu pantă. - Procesul de montare a plăcilor din beton. - Aplicarea plăcilor/covorașelor mozaicate pe pardoseli. - Pardosirea mozaicată cu plăci sparte. - Pardosirea cu plăci de dimensiuni mari. - Pardoseli combinate. - Sisteme performante de nivelare a plăcilor pe pardoseli. - Finisarea pardoselilor placate. - Realizarea plintelor din plăci. - Metode de îmbinare a pardoseli placate cu pardoseli din alte materiale. - Procesul de placare a scărilor. - Procedee de trasare a scărilor, calcularea înălțimii, lățimii, lungimii treptelor. - Metode de montarea plăcilor pe scări. - Tipuri de plăci PVC. - Metode de montare a plăcilor PVC. - Scule pentru montarea plăcilor PVC.		- Croirea plăcilor: în mod manual, cu mașina de tăiat plăci. - Amorsarea suportului. - Prepararea mortarului/adezivului manual, cu mixerul. - Montarea plăcilor ceramice pe adeziv: • rost în rost • cu alternare • după diagonală • hexaedrice • octaedrice - Finisarea placajului în mod manual, cu ajutorul mașinii de finisat. - Trasarea pardoselii și montarea plăcilor pe pardoseala cu pantă. - Montarea plăcilor mozaicate/covorașe mozaicate din plăci. - Montarea plăcilor sparte prin diverse procedee. - Montarea și nivelarea plăcilor ceramice cu ajutorul sistemelor performante de nivelare. - Trasarea și montarea plăcilor pe scări prin diverse metode. - Trasarea suportului pentru încleierea plăcilor PVC. - Încleierea plăcilor PVC pe adeziv prin alternare. - Încleierea plăcilor PVC	

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
adeziv/autoadezive prin diverse metode. - Verificarea calității operațiilor realizate pe etape (eșalonat în procesul de montare a plăcilor).	- Procesul de montare a plăcilor PVC. - Pregătirea suportului. - Trasarea suportului. - Metode de croire a plăcilor și aplicarea plăcilor PVC pe adeziv. - Succesiunea aplicării plăcilor PVC autoadezive. - Condiții de calitate a pardoselilor placate. - Defectele pardoselilor placate și remedierea lor. - Întreținerea pardoselilor placate cu plăci.		autoadezive. - Remedierea defectelor pardoselilor placate.	

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 (dela 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.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut (temelor) 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 (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 placare;
- identifice materiale utilizate în procesul de placare;
- 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 pardoselilor placate;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea placării pardoselilor cu plăci ceramice, PVC, din plăci și piatră;
- execute croirea diferitor tipuri de plăci;
- execute placarea pardoselilor cu diverse tipuri și forme de plăci;
- execute placarea scărilor;
- execute placarea pardoselilor cu pantă;
- verifice calitatea placajelor realizate și să remedieze defectele;
- gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materia primă, deșeuri);

În scopul evaluării competențelor profesionale specifice se propune realizarea placării cu plăci pe diferite suprafețe, care vor include colțuri și glafuri, în mod manual, 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 placarea cu plăci ceramice.
2. execute placarea cu plăci ceramice a peretelui de 2 m².
3. pregătească o suprafață a pardoselii nivelată cu șapă de 4 m².
4. execute placarea pardoselilor cu plăci ceramice de 2 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.

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.

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; nivelă cu laser, echer, cuțit cu lamă, dispozitiv ghilotină, dreptar cu nivelă cu bulă de aer, perii de sarma; răzuitoare de oțel; mistrie, șpacluri, driște, ciocan de cauciuc; mașina de găurit portabilă; mașină de șlefuit șape; mașină de finisat și spălat malaxor, mixer, repere metalice, topor, ciocan, căldare, bidinea, rolă cu blană, rolă de cauciuc, pulverizator, aspirator industrial, șpaclu cu dinți, drișca cu talpa de burete, drișcă cu talpa de cauciuc, găleată cu role pentru placatori, dispozitiv cu sfoară de trasat, sită, roabă.

Materiale consumabile:

Cuie, sfoară de trasat, creion, banda adezivă, bandă de etanșare, peliculă, apă, nisip, ciment, amorsă (grund), substanțe chimice, adezivi pe bază de ciment, chit pentru rosturi, plăci ceramice, plăci porțelanat, plăci din piatră naturală, covorașe mozaicate, plăci PVC, șablon din lemn pentru scări, adeziv pentru plăci PVC.

Echipament de securitate:

Îmbrăcăminte de protecție, ochelari, mănuși, 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; Fotios Tsaquiris; 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 6. Realizarea pardoselilor din mozaic

Scopul modulului:

Formarea competențelor profesionale, generale și specifice de realizare a pardoselilor din mozaic.

Administrarea modulului:

	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 din mozaic.	6	6	18
UC 2	Realizarea pardoselilor din mozaic.	12	12	50
Evaluare modul		2	6	8
Total modul		20	24	44

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- selecteze și să pregătească materiale pentru turnarea pardoselilor de mozaic conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor de mozaic.
- pregătească suportul pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate;
- preparare mortarul din mozaic;
- realizeze procesul de turnare a pardoselilor din mozaic unicolore, multicolore;
- finiseze îmbrăcămintea pardoselilor din mozaic turnat: degroșarea, șlefuirea, lustruirea;
- execute, finiseze scafe, scări turnate din mozaic;
- restaureze pardoseli vechi de mozaic;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor.

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
Unitatea de competență 1 - Organizarea locului de muncă pentru lucrări de turnare a pardoselilor din mozaic.				
- 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 din mozaic. - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a utilajului pentru prepararea mortarelor, betoanelor. - Prepararea mortarelor de mozaic în mod manual și mecanizat. - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a mecanismelor pentru degroșarea, șlefuirea, lustruirea pardoselilor din mozaic.	- Noțiuni generale despre pardoselile din mozaic. - Cerințe față de organizarea locului de muncă. - Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de turnare a pardoselilor din mozaic. - Echipamentul special și individual de lucru și protecție. - SDV-uri, scule manuale și utilaj pentru realizarea pardoselilor din mozaic (eșalonat pe parcursul modulului conform temei). - Tipuri de materiale specifice lucrărilor de mozaicare a pardoselilor: mortar de mozaic, grișul, pigmenți, garnituri, chit, ceară.	6	- Organizarea locului de muncă conform instrucțiunilor și normelor de securitate. - Pregătirea materialelor necesare. - Pregătirea pentru lucru a sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor din mozaic conform normelor securității muncii. - Dozarea ingredientelor și prepararea mortarului de mozaic în mod manual și mecanizat.	6
Unitatea de competență 2 - Realizarea pardoselilor din mozaic.				
- Identificarea materialelor pentru turnarea pardoselilor mozaicate după proprietățile lor fizice, chimice și mecanice. - Efectuarea calculelor materialelor necesare pentru realizarea sarcinii de lucru. - Curățarea și pregătirea suportului prin diferite mijloace pentru turnarea pardoselilor mozaicate;. - Trasarea suportului și montarea ghidajelor, garnituri. - Prepararea mortarelor pentru realizarea	- Componenta pardoselilor din mozaic. - Pregătirea suportului pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate. - Cerințe tehnice la prepararea mortarului din mozaic. - Etapele de realizare a pardoselilor mozaicate unicolore (monocolore): fără garnituri, cu garnituri. - Metode de realizare a pardoselilor din mozaic multicolore: cu ajutorul șabloanelor, cu garnituri, cu rozete, cu	12	- Calcularea cantității de materiale necesare pentru pregătirea amestecurilor de mortar, conform normelor de consum și ariei. - Pregătirea suportului pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate, prepararea mortarului din mozaic. - Realizarea pardoselilor din mozaic unicolore fără garnituri. - Realizarea pardoselilor din mozaic unicolore cu garnituri.	12

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
lucrărilor de turnare a pardoselilor din mozaic unicolore, multicolore. – Turnarea și nivelarea pardoselilor din mozaic. – Degroșarea și șlefuirea pardoselilor din mozaic. – Lustruirea pardoselilor din mozaic. – Executarea și finisarea scafelor, scărilor din mozaic turnat. – Remedierea defectelor îmbrăcămintei de mozaic. – Restaurarea pardoselilor vechi din mozaic. – Verificarea calității lucrărilor realizate.	piatră spartă. – Etapele de finisare a îmbrăcămintei pardoselilor din mozaic turnat: degroșarea, șlefuirea, lustruirea. – Etape de executarea scafelor din mozaic turnat (trasarea nivelului superior al scafelor, executarea scafelor, nivelarea, finisarea scafelor). – Etapele de turnare a mortarului de mozaic pe scări : executarea tiparului, turnarea mortarului de mozaic, nivelarea treptelor. – Metode de restaurare a pardoselilor vechi din mozaic. – Condiții de calitate pentru îmbrăcămințile mozaicate a pardoselilor turnate. – Defectele pardoselilor mozaicate și remedierea lor.		– Turnarea îmbrăcămintei din mozaic multicolore: cu garnituri, cu șabloane, cu rozete. – Finisarea îmbrăcămintei pardoselilor din mozaic turnat. – Executarea scafelor din mozaic turnat și finisarea lor. – Turnarea mortarului de mozaic pe scări și finisarea mozaicului turnat. – Verificarea calității îmbrăcăminților pardoselilor din mozaic conform normativelor în vigoare. – Depistarea defectelor și repararea lor.	

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.

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 de mozaic conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de turnare a pardoselilor de mozaic.
- pregătească suportul pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate;
- preparare mortarul din mozaic;
- realizeze procesul de turnare a pardoselilor din mozaic unicolore, multicolore;
- finiseze îmbrăcămintea pardoselilor din mozaic turnat: degroșarea, șlefuirea, lustruirea;
- execute, finiseze scafe, scări turnate din mozaic;
- restaureze pardoseli vechi de mozaic;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de turnare a pardoselii din mozaic pe o suprafață de 4 m².

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

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

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, bidinea, rolă cu blană, mistrie, șpacluri, driște, ciocane, mașină de găurit portabila; mașină de degrosat, mașină de șlefuit, mașină de lustruit, dreptar malaxor, mixer de beton, repere metalice, lopată, polizor unghiular, răzuitoare, topor, găleți, bidinea, rolă, pulverizator, aspirator industrial, dispozitiv cu sfoară de trasat, sită, foarfecă pentru metal, betonieră, roabă, perie electrică, nivelă cu laser, pietre abrazive, vibrator, racletă de cauciuc, discuri de pâslă.

Materiale consumabile:

Cuie, sfoară, banda adezivă, peliculă, apă, ciment alb, ciment gri, amorsă (grund), substanțe chimice, făină de piatră, făină minerală, nisip, așchii de marmură, granit, serpentină, piatră, pietriș, sticlă; separatoare din aluminiu, cupru, sticlă, alamă, polimeri, metal; adezivi, coloranți(pigmenți).

Echipament de securitate:

Cască, salopetă, mănuși, bocanci, ochelari, mască de respirație, căști, genunchere.

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; Fotios Tsaquiris; 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 7. Executarea lucrărilor de pavaj

Scopul modulului:

Formarea competențelor profesionale, generale și specifice de realizare a pardoselilor din mozaic.

Administrarea modulului:

	Unități de competență (rezultate ale învățării la final de modul)	IT	IP	Total
UC 1	Organizarea locului de muncă pentru lucrări de pavaj.	6	6	12
UC 2	Realizarea lucrărilor de pavaj.	14	12	24
Evaluare modul		2	6	8
Total		22	24	46

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- selecteze și să pregătească materiale pentru turnarea pardoselilor de mozaic conform

Abilități	Cunoștințe	Nr. ore	Tematica lucrărilor practice	Nr. ore
Unitatea de competență 1 - Organizarea locului de muncă pentru lucrări de pavaj.				
- 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 pavare. - Selectarea și pregătirea sculelor manuale și a utilajului pentru realizarea lucrărilor de pavare. - Identificarea materialelor pentru lucrări de pavare după proprietăți.	- Noțiuni generale despre pavaje, lucrări de pavare. - Cerințe față de organizarea locului de muncă. - Norme și reguli de siguranță în procesul de executare a lucrărilor de pavaj. - Echipamentul special și individual de lucru și protecție la efectuarea lucrărilor de montare a pavajelor. - Scule manuale și utilaj pentru realizarea lucrărilor de pavaj. - Materiale pentru realizarea pavajului: pavele, borduri, pietriș, balast, nisip, ciment, geotextil.	6	- Pregătirea locului de lucru conform normelor în construcții și SSM. - Pregătirea și selectarea materialelor necesare pentru lucru. - Pregătirea și selectarea SDV-urilor, sculelor manuale, mecanismelor și utilajului pentru lucrările de montare a pavajelor conform normelor securității muncii.	6
Unitatea de competență 2 - Realizarea lucrărilor de pavaj.				
- Proiectarea pavajului, citirea proiectului. - Trasarea contururilor elementelor principale a suprafeței ce urmează a fi pavată. - Decopertarea și pregătirea terenului prin diverse procedee. - Identificarea straturilor de bază. - Realizarea stratului de bază. - Asigurarea pantei de scurgere a apei de pe suprafața pavată. - Instalarea bordurii. - Montarea pavelor pe pat de nisip, ciment-nisip, beton. - Finisarea suprafeței pavate. - Calcularea materialelor pentru realizarea sarcinii de lucru. - Remedierea defectelor la suprafețele pavate. - Verificarea calității lucrărilor realizate.	- Executarea proiectului pentru pavare. - Modele de montaj. Crearea modelului de montaj. - Trasarea conturului conform proiectului (limitele, punctele obligate și cotele verticale). - Procedee de decopertare și pregătire a terenului. - Etapele de pregătire a suportului de bază pentru pavaj. - Tehnici de montare și aliniere a bordurii. - Procedee de croire a pavelor. - Metode de montare a pavelor pe pat de nisip. - Procesul de montare a pavelor pe pat de ciment-nisip. - Procedee de montare a pavajului pe beton. - Etapele finisării suprafeței pavate. - Procesul de montare a pavajelor 3D. - Efectuarea calculelor privind necesarul materiei prime pentru lucrări de pavare. - Indicatori de calitate a pavajului realizat. - Defectele suprafețelor acoperite cu pavaj și remedierea lor. - Întreținerea suprafețelor pavate.	14	- Proiectarea desenului de pavaj. - Trasarea conturului terenului de pavat decopertarea, compactarea. - Pregătirea terenului pentru pavare. - Montarea bordurilor și reperelor. - Croirea pavelor în mod manual și mecanizat. - Montarea pavajului pe pat de nisip, ciment-nisip, beton. - Realizarea finisării rosturilor. - Montarea pavajelor 3D. - Remedierea defectelor la suprafețele pavate, verificarea calității lucrărilor de pavare conform normativelor în vigoare.	12

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.

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 lucrările de pavare conform normativelor și prescripțiilor tehnice;
- întocmească lista operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrărilor de pavare;
- pregătească materialele și SDV-urile pentru realizarea lucrărilor de pavare
- decoperteze și să pregătească terenul ce urmează a fi pavat;
- așterne stratul de bază pentru elementele de pavaj;
- monteze elementele de pavaj;
- finiseze pavajul;
- verifice calitatea lucrărilor executate, conform normativelor, standardelor;
- remedieze defectele suprafețelor pavate.
- aplice normele generale și specifice de protecție a muncii la executarea lucrărilor de pavare.

Pentru evaluarea abilităților practice/competențelor profesionale, se recomandă executarea unei lucrări de pavare pe o suprafață de 1,5m x 2m².

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

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| • referat, | • hartă de idei, |
| • poster, | • fișă tehnologică, |
| • studiu de caz, | • schemă tehnologică, |
| • ghid de performanță, | • 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, clește, ciocan, mistrie, șpaclu, dreptar, nivelă cu bulă de aer, mătură, ladă pentru mortar, sită, mixer, bormașină, ciocan de abataj, ciocan de lemn, cauciuc, compactoare cu role sau placi vibratoare, placa vibranta cu talpa de cauciuc; tăvălug, greblă, metru pliant; ruleta de buzunar, roabă, sfoară, polizor unghiular, flex cu pânză de diamant, lopată, dreptar din aluminiu.

Materiale consumabile:

Ciment, nisip, apă, adeziv, elemente de pavaj, bordură, pavaj; petriș compact, șipci de margine la alegere, beton de montaj pentru bordură, piatră spartă sau balast granulație 0-63 mm pentru stratul portant nestabilizat, piatră spartă sau balast granulație 0-63 mm pentru stratul portant nestabilizat, piatră spartă sau balast granulație 0-16 mm pentru stratul superior portant nestabilizat, mărgăritar granulație 2-4 mm sau 5-8 mm pentru patul din nisip, nisip pentru rosturi 0-2 mm, sfoară, țărui.

Echipament de securitate:

Cască, salopetă, mănuși, bocanci, ochelari, mască de respirație, căști, genunchere.

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; Fotios Tsaquiris; 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

6. Sugestii metodologice

Abordarea modulară este orientată spre formarea competențelor profesionale. Reușita realizării finalităților curriculare depinde de managementul procesului didactic, corelarea procesului de predare, învățare și evaluare. 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. 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 strictete prescrisă și controlată de profesor spre învățarea prin descoperire și cooperare.

În cadrul lecțiilor, profesorul va respecta etapele lecțiilor: Evocarea, Realizarea sensului, Reflecție, Extindere sau 5D. Totodată, cadru didactic poate apela la instrumente de lucru sincron și asincron, pentru diversificarea metodelor de lucru cu elevii. Se recomandă următoarele instrumente TIC: Google Docs, Jamboard, Padlet, Learning Apps, Mind Map, Word Wall, Google Classroom, Google Slides etc.

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 sunt: *demonstrația, observația, exercițiul, algoritmizarea, lucrarea practică, problematizarea, studiul de caz, experimentul, proiectul etc.*

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, videouri educaționale, soft-urile educaționale etc.* Un alt tip de mijloace didactice eficiente sunt **mijloacele didactice ilustrative**: *fișe instructiv-tehnologice, cartele tehnologice, planșe, scheme tehnologice etc.*

7. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Competențele profesionale pot fi evaluate atât cele cognitive cât și cele funcționale. Competențele cognitive se pot evalua cu ajutorul testelor, lucrărilor de verificare a cunoștințelor precum și a altor sarcini. În contextul structurării procesului de instruire pe module axate pe formare de competențe, evaluarea modului presupune demonstrarea de către elev a deținerii competențelor specifice modului.

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

- Competențele formate sunt evaluate în bază de criterii.
- Criteriile de evaluare sunt 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.

O condiție de importanță majoră pentru asigurarea unei învățări eficiente este ca elevul să știe clar care sunt așteptările la final de modul. De aceea, 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.

Instrumentele recomandate pentru evaluarea competențelor elevului pe parcursul întregului proces de instruire:

- Google Forms, o diversitate de formulare pentru teste de evaluare;
- Google Docs, se pot crea paragrafele unui raport de către elevi;
- Quiz, grupaje de chestionare la care elevii răspund și primesc punctaj;
- Mentimeter, program pentru colectare de date sau evaluare;
- LearningApps, pentru a testa și consolida cunoștințele.

În procesul de formare profesională se utilizează o gamă amplă de modalități de evaluare:

- evaluarea inițială
- evaluarea formativă
- evaluarea sumativă

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.

Evaluarea formativă se realizează pe tot parcursul activității de instruire și oferă un feedback relevant în legătură cu procesul de formare a competențelor.

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 și 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 realizată prin: teste sumative, examene, teste/probe practice etc. Acest tip de evaluare are drept scop atestarea progreselor elevilor în formarea competențelor.

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 modului. Pentru evaluarea competențelor vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

8. Bibliografie

1. Extrase din actele legislative și normative, instrucțiuni la temele:
 - 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 oboselei
 - 1.9 Timpul de muncă și timpul de odihnă
2. Protecția muncii, Ștefan Pece, Ștefan – Silviu Mîtreă, Aurelia Dăscălescu, Ion Dărlă, București 1996
3. Securitatea și sănătatea în muncă, Eřim Olaru, Editare – Chișinău, UTM 2012
4. Protecția contra incendiilor în construcții, Ciclul de prelegeri, partea 1, E. Olaru, Chișinău, UTM 2008
5. Protecția contra incendiilor în construcții, Ciclul 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 Tsauriris, 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, Sergiu Termican, Știința, 2009
11. Țibrea A., Studiul materialelor de construcții, pregătire generală construcții și lucrări publice, manual pentru Școala de Arte și Meserii, Editura Economică Preuniversitaria, București, 2000
12. Constantin Rosoga, Cartea Mozaicarului și Faianțarului, Editura Tehnica, 1987
13. Constantin Rosoga – Utilajul Si Tehnologia Lucrarilor De Finisaje, manual pentru clasele a XII-a, licee industriale cu profil de construcții si scoli profesionale, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1991
14. Cod practic în construcții și materiale de construcții CPH.04.02:2016 Prepararea și aplicarea mortarelor de construcții.
15. <https://sites.google.com/view/tencuitor-modulul-ii/pagina-de-pornire>
16. <https://sites.google.com/view/tencuitor-modulul-i/pagina-de-pornire>



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Instituția Publică Centrul de Excelență în Construcții din Chișinău

Aprobat
prin ordinul Ministrului Educației și
Cercetării al Republicii Moldova
nr. _____ din "____" _____ 2024
Ministru  Dan PERCIUN



Curriculumul Stagiilor de Practică în producție

Domeniul de educație: **073 Arhitectură și construcție**

Domeniul de formare profesională: **0732 Construcție și inginerie civilă**

Denumirea programului de studii: **07321 Construcția clădirilor și obiectivelor civile**

Calificarea: **07321.9 Placator cu plăci**

Baza admiterii: **Studii gimnaziale**

Durata studiilor: **2 ani**

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului “Elaborarea Standardelor, curricula și materialelor curriculare pentru cinci calificări din învățământul profesional tehnic”, implementat cu suportul financiar al Agenției Austriece de Dezvoltare în cadrul Programului EU4Moldova: Comunități Locale, componenta 3, activități privind IPT



Aprobat de:

Consiliul metodic științific al IP Centrul de Excelență în Construcții



Director

Țurcan Lucia

”13” martie 2024

Autori:

1. Știrbu Elina, profesor de discipline speciale, grad didactic întâi, Școala Profesională nr. 1, mun. Bălți
2. Sidor Tatiana, profesor - maestru de discipline tehnice, grad didactic superior, Școala Profesională nr. 7, mun. Chișinău
3. Zestrea Lilia, profesor de specialitate, grad didactic superior, șef secție Formare continuă, IP Centrul de Excelență în Construcții

Recenzenți:

1. Ureche Dumitru, director, SRL ”Haus Expert”
2. Eni Victoria, directoare, SRL ”MVC-PRIM”
3. Țurcan Lucia, directoare, IPCEC
4. Muntean Irina, directoare-adjunctă studii, IPCEC

Coordonat cu:

Comitetul Sectorial pentru formarea profesională în ramura construcții din Republica Moldova

Președinte

Lidia Barburos

”13” martie 2024



Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins

1. Preliminarii.....	4
2. Motivația și utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	8
3. Competențele profesionale specifice practicii în producție	9
4. Administrarea practicii în producție.....	9
5. Descrierea procesului de desfășurare a practicii în producție.....	10
6. Sugestii de evaluare a practicii de producție.....	20
7. Cerințe față de locurile de practică.....	21
8. Resursele didactice recomandate elevilor	21

1. Preliminarii

Scopul practicii în producție

Practica în producție este parte integrantă obligatorie a procesului de instruire și se realizează în scopul formării/dezvoltării competențelor profesionale ale elevilor, exercitate atribuțiilor și sarcinilor de lucru în cadrul companiei. Oferă posibilitatea de a cunoaște condițiilor reale de exersare a meseriei. În cadrul practicii în producție elevii vor aplica cunoștințele de la disciplinele de cultură generală cât și disciplinele de specialitate. Tipul întreprinderilor: companiile de construcție, gospodăriile comunal locative, care prestează servicii în domeniul dat.

Scopul practicii în producție este de formare a competențelor profesionale și totodată, de cunoaștere a condițiilor reale de lucru în cadrul companiei, de către elev.

Obiectivele stagiului de practică

În perioada stagiului de practică elevul:

- 1) își va spori viteza de executare a operațiilor manuale aplicate;
- 2) își va perfecționa abilitățile de îndeplinire a operațiilor tehnologice aplicate;
- 3) își va consolida competențele profesionale obținute în timpul instruirii practice în atelier și le va adapta în activitate de producere;
- 4) își va forma aptitudini necesare pentru efectuarea lucrărilor de placare, exploatarea SDV-urilor
- 5) își va forma aptitudini necesare pentru efectuarea lucrărilor de turnare a pardoselilor, executarea lucrărilor de pavaj.

Pentru anul I de studiu se planifică 210 ore și pentru anul II de studiu – 420 ore. În total, elevul va petrece la companie 630 ore.

Pre-achiziții

Practica în producție se desfășoară în două etape și se bazează pe achiziții de cunoștințe și abilități formate în cadrul modulelor de instruire.

Prima etapă de practică în producție se realizează după modulele:

Modulul 1: Organizarea procesului de lucru la realizarea lucrărilor de placare.

Modulul 2: Nivelarea suprafețelor verticale pentru realizarea lucrărilor de placare.

Modulul 3: Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale.

A doua etapă de practică în producție se realizează după modulele:

Modulul 4: Turnarea pardoselilor în vederea realizării lucrărilor de placare.

Modulul 5: Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor.

Modulul 6: Realizarea pardoselilor de mozaic.

Modulul 7: Executarea lucrărilor de pavaj.

Finalitățile practicii în producție

- 1) Măsurarea suprafețelor și calcularea ariei.
- 2) Efectuarea calculelor de materiale pentru realizarea tencuielii conform ariei suprafeței.
- 3) Pregătirea suprafețelor suport din: piatră brută, cărămidă și blocuri de calcar, beton, ghips, argilă, lemn pentru tencuieli obișnuite.
- 4) Prepararea mortarelor obișnuite în mod manual și mecanizat: var, ciment, ciment-var, argilă.
- 5) Executarea lucrărilor de trasare a pereților și tavanelor.
- 6) Executarea reperelor de mortar.
- 7) Fixare reperele de metal pentru tencuire și a colțarelor.
- 8) Aruncarea mortarului cu mistria, canciocul.
- 9) Executarea și aplicarea șprițului pe un perete de beton.
- 10) Nivelarea mortarului cu drișca mare, dreptarul.
- 11) Aplicarea și nivelarea mortarului pe bază de var.
- 12) Executarea scafelor.
- 13) Călăfătuirea golurilor.
- 14) Tencuirea glafurilor.
- 15) Prepararea mortarului și aplicarea stratului vizibil.
- 16) Drișcuirea manuală: circulară, liniară.
- 17) Aplicarea stratului vizibil.
- 18) Trasarea coloanelor și pilaștrilor.
- 19) Tencuirea coloanelor și pilaștrilor: drepte (tetraedrice), rotunde.
- 20) Prepararea mortarului din amestec uscat în mod manual și mecanizat.
- 21) Pregătirea suportului pentru realizarea tencuielii din amestec uscat.
- 22) Amorsarea suprafețelor în mod manual cu bidinele, rola, mecanizat cu pompă de mână, pulverizator electric.
- 23) Fixarea reperelor din șine zincate.
- 24) Fixarea colțarilor de protecție.
- 25) Aruncarea cu mistria și nivelarea mortarului cu dreptarul pe pereți și tavane.
- 26) Întinderea și nivelarea mortarului din amestec uscat pe pereți și tavane cu gletiera (drișca mare).
- 27) Drișcuirea și netezirea mortarului nivelat din amestec uscat.
- 28) Prepararea și pregătirea gletului.
- 29) Chituirea fisurilor.
- 30) Gletuirea manuală a suprafețelor tencuite.

- 31) Aplicarea pânzei pe suprafețe.
- 32) Armarea tencuielii cu plasă din fibră de sticlă.
- 33) Drișuirea mecanizată.
- 34) Aplicarea mortarului cu ajutorul mașinii de tencuit PFT G-4.
- 35) Pregătirea suportului pentru realizarea placării.
- 36) Alegerea, sortarea și croirea plăcilor: în mod manual, mecanic și mecanizat.
- 37) Prepararea mortarului pentru placare.
- 38) Prepararea adezivului.
- 39) Montarea plăcilor ceramice pe mortar: rost în rost, cu alternare, după diagonală.
- 40) Montarea plăcilor ceramice pe adeziv prin diverse metode de placare.
- 41) Executarea colțurilor.
- 42) Aplicarea plăcilor ceramice pe glafuri.
- 43) Aplicarea plăcilor din piatră naturală pe suprafața elementelor de construcție conform etapelor procesului tehnologic.
- 44) Montarea covorașelor mozaicate.
- 45) Montarea plăcilor pe coloane: drepte, rotunde, poliedrice.
- 46) Finisarea suprafețelor placate.
- 47) Prepararea chitului.
- 48) Chituirea rosturilor dintre plăci.
- 49) Verificarea calității placajelor executate cu produse ceramice conform normativelor în vigoare.
- 50) Identificarea defectelor și remedierea lor.
- 51) Montarea și demontarea schelelor mobile, conform schiței.
- 52) Pregătirea materialelor și SDV –urilor pentru turnarea pardoselilor.
- 53) Pregătirea suportului de pământ, planșee de beton pentru turnarea pardoselilor.
- 54) Trasarea suportului și montarea reperelor.
- 55) Prepararea mortarului pentru șape semiuscate.
- 56) Prepararea mortarului pentru șape din mortar de ciment.
- 57) Procesul de turnare a pardoselii din beton.
- 58) Prepararea, turnarea, nivelarea mortarului la realizarea șapelor obișnuite.
- 59) Prepararea și turnarea mortarului din șape autonivelante.
- 60) Nivelarea mortarului cu rola de cauciuc cu țepi.
- 61) Drișuirea șapelor: manuală, mecanizată.
- 62) Realizarea procesului de hidroizolare a pardoselilor.
- 63) Aplicarea materialelor hidroizolante pe suprafață; masticuri, materiale în rulou.
- 64) Înlăturarea defectelor apărute în urma procesului de hidroizolare.

- 65) Realizarea procesului de termo-fonoizolare a pardoselilor (pregătirea suprafețelor, trasarea suportului, marcarea cotei de nivel, aplicarea materialelor termo-fonoizolante).
- 66) Verificarea calității lucrului realizat.
- 67) Sortarea plăcilor în funcție de nuanțe, dimensiuni, netezimea suprafeței și planeitate.
- 68) Pregătirea suprafeței suport pentru placarea pardoselilor.
- 69) Marcarea cotei de nivel al placajului.
- 70) Trasarea suprafeței suport.
- 71) Montarea reperelor.
- 72) Placarea plăcilor ceramice a pardoselilor cu friză rost în rost.
- 73) Placarea plăcilor ceramice a pardoselilor cu alternare.
- 74) Placarea plăcilor ceramice a pardoselilor după diagonală.
- 75) Pardosirea cu plăci hexaedrice, octaedrice.
- 76) Pardosirea cu pantă.
- 77) Finisarea pardoselilor placcate.
- 78) Montarea plintelor.
- 79) Montarea plăcilor pe scări.
- 80) Verificarea calității.
- 81) Pregătirea materialelor și sculelor pentru realizarea lucrărilor pentru îmbrăcămînți de mozaic.
- 82) Selectarea și pregătirea sculelor manuale și mecanismelor pentru: pregătirea suprafețelor.
- 83) Aplicarea normelor securității muncii la utilizarea sculelor manuale și mecanismelor pentru realizarea lucrărilor pentru îmbrăcămînți de mozaic.
- 84) Pregătirea suportului pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate.
- 85) Fixarea reperelor.
- 86) Trasarea modelului.
- 87) Fixarea elementelor de contur.
- 88) Turnarea mortarului din mozaic.
- 89) Îndepărtarea conturului.
- 90) Finisarea îmbrăcămintei pardoselilor de mozaic turnat: degroșarea, șlefuirea, lustruirea.
- 91) Executarea scafelor la îmbrăcămînți turnate.
- 92) Executarea și finisarea scărilor, prin turnare.
- 93) Verificarea calității îmbrăcămintelor-pardoselilor turnate conform normativelor în vigoare.

- 94) Pregătirea materialelor și sculelor pentru realizarea lucrărilor de pavaj.
- 95) Aplicarea normelor securității muncii la utilizarea sculelor manuale și mecanismelor pentru efectuarea lucrărilor de pavaj.
- 96) Realizarea proiectelor de pavaj.
- 97) Trasarea conturului terenului și pichetarea zonei de pavat.
- 98) Efectuarea lucrărilor de decopertare a zonei ce va fi pavată.
- 99) Pregătirea terenului pentru pavare.
- 100) Alegerea stratului de bază și așezarea lui.
- 101) Crearea pantei ce va asigura scurgerea apelor pluviale pe suprafață;
- 102) Nivelarea suprafeței ce urmează a fi pavată.
- 103) Montarea elementelor de pavaj.
- 104) Umplerea rosturilor prin împrăștierea unui strat de nisip.
- 105) Compactarea finală cu placa vibratoare.
- 106) Verificarea calității pavajului montat.

2. Motivația și utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Efectuarea practicii în producție joacă un rol crucial în formarea competențelor profesionale pentru meseria de placator cu placi, cum ar fi:

1) Aplicarea cunoștințelor teoretice și dezvoltarea abilităților practice, prin interacțiunea directă cu mediul de producție, elevii își pot dezvolta abilitățile practice specifice meseriei de placator cu placi. Acest lucru include tehnicile de măsurare, tăiere și montare a plăcilor, precum și lucrul cu diverse materiale și unelte.

2) Planificarea etapelor de lucru, prin participarea la diferite etape ale unui proiect real, precum măsurarea spațiului, pregătirea suprafețelor și aplicarea plăcilor, practicanții învață cum să gestioneze procesele de lucru într-un mediu real.

3) Realizarea lucrărilor de placare, pe suprafețe orizontale, verticale, utilizând diverse tipuri de materiale și tehnologii de execuție, dezvoltând abilitățile de execuție a lucrărilor cât și sporirea vitezei de execuție.

4) Gestionarea problemelor, efectuarea practicii în producție oferă ocazia de a întâmpina și de a rezolva probleme reale care pot apărea în timpul proiectelor. Această abilitate de a depăși obstacolele practice este esențială în dezvoltarea profesională și în pregătirea pentru situații neprevăzute.

În concluzie, efectuarea practicii în producție este esențială pentru formarea competențelor profesionale în meseria de placator cu plăci, oferind oportunitatea de a aplica cunoștințele teoretice, de a dezvolta abilități practice și de a înțelege procesele specifice ale domeniului.

3. Competențele profesionale specifice practicii în producție

1. Organizarea locului de muncă.
2. Utilizarea echipamentului individual de protecție.
3. Montarea și demontarea schelelor.
4. Organizarea eficientă a locului de muncă.
5. Pregătirea de materiale, unelte, utilaje necesare pentru realizarea lucrării.
6. Pregătirea suprafețelor suport.
7. Trasarea și măsurarea suprafețelor.
8. Realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale.
9. Turnarea pardoselilor în vederea realizării lucrărilor de placare.
10. Executarea lucrărilor de placare a pardoselilor.
11. Realizarea pardoselilor de mozaic.
12. Executarea lucrărilor de pavaj.

4. Administrarea practicii în producție

Anul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare
Anul I	6	210	Mai-iunie	– Agenda formării profesionale, : demonstrarea abilităților/competențelor. – Certificatul privind stagiul de practică în producție completat și semnat de reprezentantul de la unitatea economică. – Fișa de observare a maestrului-instructor.
Anul II	12	420	Martie-iunie	

5. Descrierea procesului de desfășurare a practicii în producție

Anul I

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
Companii de construcții	– 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.	7
Întreprinderi care fac lucrări de reparație cu resurse proprii	– Simularea acțiunilor în caz de incendiu. – Aplicarea tehnicilor și procedeele de stingere a incendiului. – Fabricarea semnelor convenționale și a îngrădirilor.	– Citirea planului de evaluare din secție/locație.	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. – Selectarea deșeurilor reutilizabile și depozitarea în locuri special amenajate. – Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse tencuirii.	– Locul de muncă organizat, materiale sortate după proprietăți și destinație. – Calculul suprafețelor de lucru.	7

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– 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 suport 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 repere montate pe ele. – Suprafață acoperită cu mortar. – 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.	49
	– 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 (colțare) metalice de colț (după reperele 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. – Repere de mortar realizate pe suprafețe vertical și orizontale. – Profiluri metalice (colțare) fixate pe colțuri exterioare cu mortar din amestec uscat la nivelul reperelor.	56

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Aplicarea, nivelarea, netezirea mortarului din amestec pe bază de ipsos. – Armarea tencuielii cu plasă din fibră de sticlă.	– Suprafața acoperită cu mortar pe bază de ipsos, nivelat și netezit. – Suprafață acoperită cu pânză din fibră de sticlă.	
	– Drișuirea mecanizată. – Aplicarea mortarului cu ajutorul mașinii de tencuit PFT G-4.	– Suprafață drișcuită. – Mașina de tencuit pregătită pentru lucru. – Suprafață acoperită cu mortar din amestec uscat.	7
	– Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor. – Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de placare. – Selectarea materialelor pentru realizarea lucrărilor de placare a suprafețelor verticale. – Calcularea materialelor necesare conform ariei suprafețelor și consumului normat.	– Locul de muncă organizat, materiale sortate după proprietăți și destinație. – Calculul suprafețelor de lucru.	7
	– Croirea plăcilor în mod manual, mecanic și mecanizat, executarea găurilor în plăci. – Pregătirea suprafețelor suport din diverse materiale: beton, tencuieli de ciment, ghips, plăci de ghips-carton pentru realizarea plăcii pe suprafețe verticale. – Trasarea suprafețelor verticale pentru placare. – Prepararea mortarului/adezivului pentru placare. – Montarea plăcilor ceramice prin metoda: rost în rost, cu alternare, după diagonală.	– Suprafață suport pregătită din beton, tencuieli de ciment, gips, plăci de gips-carton conform cerințelor de calitate. – Suprafață trasată pentru lucrări de placare pe verticală. – Suprafață verticală placată pe bază de mortar/adeziv prin metoda rost în rost. – Suprafață verticală placată pe bază de mortar/adeziv prin metoda de alternare.	63

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Montarea plăcilor ceramice conform proiectului de montare. – Chituirea rosturilor. – Montarea plăcilor de dimensiuni mari. – Montarea plăcilor pe glafuri. – Montarea plăcilor ceramice pe coloane: drepte, rotunde, poliedrice. – Montarea plăcilor de mozaic. – Montarea placajului multicolor, cu ornamente. – Montarea placajelor din piatră naturală, artificială. – Montarea plăcilor 3D din ipsos și beton. – Remedierea defectelor pardoselilor placate.	– Suprafață verticală placată pe bază de mortar/adeziv după diagonală. – Suprafață verticală placată conform proiectului de montare. – Suprafață verticală placată cu plăci de dimensiuni mari. – Glafuri placate. – Coloane: drepte, rotunde, poliedrice placate cu plăci. – Suprafață verticală montată cu plăci de mozaic. – Suprafață verticală placată cu plăci multicolor cu ornamente. – Suprafață verticală placată cu piatră naturală. – Suprafață verticală placată cu piatră artificială. – Suprafață verticală montată cu plăci 3D. – Suprafață cu defecte remediate.	
Total Anul I			210

Note:

* Activitățile și sarcinile de lucru ce vor fi propuse elevilor vor fi corelate cu scopul practicii și vor fi racordate la specificul instituțiilor/organizațiilor în care se va desfășura practica în producție.

** Produsele recomandate de realizat: produse finite, servicii.

Anul II

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
Întreprinderi care fac lucrări de reparație cu resurse proprii	– Pregătirea locului de muncă conform instrucțiunilor. – Pregătirea sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor. – Utilizarea sculelor manuale, mecanismelor și utilajului pentru turnarea pardoselilor conform normelor securității muncii. – 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.	– 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.	7
	– 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, nivelat și compactat.	49
	– Pregătirea suprafeței pentru hidroizolare. – Amorsarea suprafeței; – Pregătirea materialelor pentru hidroizolare. – Aplicarea materialelor hidroizolante în rulou pe suprafață.	– Suprafață amorsată cu primer. – Materiale pregătite și selectate conform destinației și calculelor executate.	21

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Încleierea materialelor hidroizolante în rulou. – Aplicarea masticurilor bituminoase. – Aplicarea mortarelor hidroizolante din amestec uscat. – Remedierea defectelor.	– Suprafață acoperită / hidroizolată cu carton asfaltat. – Suprafață hidroizolată prin acoperirea ei cu masticuri bituminoase. – Suprafață acoperită cu mortar hidroizolant din amestec uscat. – Suprafață cu defecte remediate.	
	– 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.	– Loc de muncă pregătit/organizat. – Scule manuale și utilaj selectat și pregătit pentru lucrările de turnare a șapelor. – Materiale selectate, calculele materialelor necesare efectuate pentru realizarea lucrărilor de turnare a șapelor. – 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.	35
	– Organizarea locului de lucru conform instrucțiunilor.	– Loc de muncă pregătit/organizat.	7

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Zona de lucru pentru sarcini de măsurare. – Zona de lucru pentru pregătirea materialelor la placarea pardoselilor. – Aplicarea normelor SSM la montarea sistemelor izolante. – Selectarea materialelor și a SDV-urilor și a materialelor pentru placarea pardoselilor. – Măsurarea și calcularea ariei suprafețelor supuse plăcii. – Calcularea consumului de materiale pentru lucrări de placare a pardoselilor conform ariei și normei de consum.	– Scule manuale și utilaj selectat și pregătit pentru lucrările de placare a pardoselilor. – Materiale selectate, – calculele materialelor necesare efectuate pentru realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor. – Aria suprafețelor supuse plăcii măsurată și calculată.	
	– Pregătirea suportului pentru realizarea lucrărilor de aplicare a plăcilor pe pardoseli: beton, șapa de ciment – nisip, placate anterior. – Etanșarea colțurilor cu bandă de etanșare. – Trasarea și marcarea cotei de nivel a placajului: cu hidrometru, nivela cu laser. – Trasarea pardoselii: cu friză, fără friză. – Croirea plăcilor: în mod manual, cu mașina de tăiat plăci. – Amorsarea suportului. – Prepararea mortarului/adezivului manual, cu mixerul. – Montarea plăcilor ceramice pe adeziv: • rost în rost • cu alternare • după diagonală • hexaedrice • octaedrice	– Suport pregătit pentru realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor: beton, șapa de ciment – nisip, suprafețe placate anterior. – – Colțuri etanșate cu bandă de etanșare – Suprafață trasată și marcată (cota de nivel al placajului) fără friză. – Suprafață trasată și marcată (cota de nivel al placajului) cu friză. – Plăci croite în mod manual, cu mașina de tăiat plăci. – Suprafață amorsată. – Mortar/adeziv preparat. – Suprafață placată pe bază de mortar/adeziv prin metoda rost în rost. – Suprafață placată pe bază de mortar/adeziv prin metoda de alternare.	203

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Finisarea placajului în mod manual, cu ajutorul mașinii de finisat. – Trasarea pardoselii și montarea plăcilor pe pardoseala cu pantă. – Montarea plăcilor mozaicate/covorașe mozaicate din plăci. – Montarea plăcilor sparte prin diverse procedee. – Montarea și nivelarea plăcilor ceramice cu ajutorul sistemelor performante de nivelare. – Trasarea și montarea plăcilor pe scări prin diverse metode. – Trasarea suportului pentru încheierea plăcilor PVC. – Încheierea plăcilor PVC pe adeziv prin alternare. – Încheierea plăcilor PVC autoadezive. – Remedierea defectelor pardoselilor placate.	– Suprafață placată pe bază de mortar/adeziv după diagonală. – Suprafețe placate cu plăci hexaiedrice. – Suprafețe placate cu plăci oxaiedrice. – Pardosea cu pantă montată cu plăci. – Pardosea montată cu plăci mozaicate/covorașe mozaicate. – Suprafețe placate cu plăci sparte prin diverse procedee. – Pardosea placată cu plăci ceramice fiind nivelată cu ajutorul sistemelor performante de nivelare. – Scăra placată prin diverse metode. – Suport trasat pentru încheierea plăcilor PVC. – Suprafață încheiată cu plăci PVC pe adeziv prin alternare. – Suprafață încheiată cu plăci PVC pe autoadezive. – Defecte depistate și remediate.	
	– Organizarea locului de lucru conform instrucțiunilor. – Pregătirea materialelor necesare. – Pregătirea pentru lucru a sculelor manuale, mecanismelor, utilajului pentru lucrările de turnare a pardoselilor din mozaic conform normelor securității muncii.	– Loc de muncă pregătit/organizat. – Scule manuale și utilaj selectat și pregătit pentru lucrările de placare a pardoselilor. – Materiale selectate, calculele materialelor necesare efectuate pentru realizarea lucrărilor de placare a pardoselilor.	7

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Dozarea ingredientelor și prepararea mortarului de mozaic în mod manual și mecanizat.	– Aria suprafețelor supuse placării măsurată și calculată.	
	– Calcularea cantității de materiale necesare pentru pregătirea amestecurilor de mortar, conform normelor de consum și ariei. – Pregătirea suportului pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate, prepararea mortarului din mozaic. – Realizarea pardoselilor din mozaic unicolor fără garnituri. – Realizarea pardoselilor din mozaic unicolor cu garnituri. – Turnarea îmbrăcămintei din mozaic multicolore: cu garnituri, cu șabloane, cu rozete. – Finisarea îmbrăcămintei pardoselilor din mozaic turnat. – Executarea scafelor din mozaic turnat și finisarea lor. – Turnarea mortarului de mozaic pe scări și finisarea mozaicului turnat. – Verificarea calității îmbrăcăminților pardoselilor din mozaic conform normativelor în vigoare. – Depistarea defectelor și repararea lor.	– Suport pregătit pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate fără garnituri. – Suport pregătit pentru turnarea îmbrăcămintei mozaicate cu garnituri. – Mortar mozaicat preparat. – Pardosea din mozaic unicolor fără garnituri. – Pardosea din mozaic unicolor cu garnituri. – Pardosea cu îmbrăcămintă din mozaic multicolore: cu garnituri, cu șabloane, cu rozete. – Scafe, scări turnate din mortar de mozaic. – Defecte depistate și remediate.	35
	– Pregătirea locului de lucru conform normelor în construcții și SSM. – Pregătirea și selectarea materialelor necesare pentru lucru. – Pregătirea și selectarea SDV-urilor, sculelor manuale, mecanismelor și utilajului pentru lucrările de montare a pavajelor conform normelor securității muncii.	– Loc de muncă pregătit/organizat. – Scule manuale și utilaj selectat și pregătit pentru lucrările de pavare. – Materiale selectate, calculele materialelor necesare efectuate pentru realizarea lucrărilor de pavare. – Aria suprafețelor supuse placării măsurată și calculată.	7

Locul de muncă a practicii	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Nr. ore
	– Proiectarea desenului de pavaj. – Trasarea conturului terenului de pavat decopertarea, compactarea. – Pregătirea terenului pentru pavare. – Montarea bordurilor și reperelor. – Croirea pavelor în mod manual și mecanizat. – Montarea pavajului pe pat de nisip, ciment-nisip, beton. – Realizarea finisării rosturilor.	– Schițe, proiect. – Teren trasat. – Suprafața terenului de pavat decopertată. – Suprafața terenului de pavat compactată. – Teren pregătit pentru pavare.	49
	– Montarea pavajelor 3D. – Remedierea defectelor la suprafețelor pavate, verificarea calității lucrărilor de pavare conform normativelor în vigoare.	– Borduri și repere montate. – Pavaj montat pe pat de nisip. – Pavaj montat pe pat de ciment-nisip. – Pavaj montat pe pat de beton. – Pavaj 3D montat. – Defecte depistate și remediate.	
Total II			420

Note:

* Activitățile și sarcinile de lucru ce vor fi propuse elevilor vor fi corelate cu scopul practicii și vor fi racordate la specificul instituțiilor/organizațiilor în care se va desfășura practica în producție.

** Produsele recomandate de realizat: produse finite, servicii.

6. Sugestii de evaluare a practicii de producție

Evaluarea stagiilor de practică în producție se realizează atât pe perioada de desfășurare a practicii, cât și la finalizarea acestei activități.

Responsabilul de desfășurarea stagiului de practică în producție din cadrul unității economice împreună cu maestrul-instructor evaluează sistematic elevul-practicant, conform următoarelor criterii:

- nivelul competențelor profesionale;
- comportamentul;
- modalitatea de integrare a elevului-practicant în activitatea unității economice
- (disciplină, punctualitate, responsabilitate în rezolvarea sarcinilor, respectarea regulamentului intern al unității economice).

Evaluarea realizată de către responsabilul de desfășurarea stagiului de practică în producție din cadrul unității economice este consultativă. Evaluarea și notarea finală se realizează în instituția de învățământ a elevului-practicant.

Elevul, la finalizarea stagiului de practică în producție, prezintă Agenda formării profesionale, semnată de reprezentantul unității economice/maistrul de instruire în producție.

Maistrul-instructor face evaluarea finală a elevului-practicant pe baza documentelor prezentate de acesta și a informațiilor obținute în timpul desfășurării stagiului de practică în producție prin discuțiile cu elevul și responsabilul de practică, ținând cont de următoarele criterii:

- Respectarea cadrului normativ în domeniul SSM.
- Selectarea echipamentelor tehnologice, SDV-urilor și materialelor pentru realizarea sarcinii.
- Selectarea datelor/ cerințelor tehnice pentru realizarea sarcinii.
- Realizarea lucrărilor de construcție conform sarcinii.
- Asigurarea integrității și aspectului estetic a produselor finite în timpul executării lucrărilor de construcții.
- Perfectarea documentației de gestionare a procesului de lucru.
- Utilizarea terminologiei specifice domeniului de activitate în procesul de comunicare cu superiorii, colegii și clienții.

7. Cerințe față de locurile de practică

Practica în producție poate fi realizată în cadrul următoarelor unități economice:

- Companii de construcții.
- Agenți economici care prestează servicii de placare.

Lista orientativă a instituțiilor și a unităților economice cu care sunt încheiate sau se intenționează a fi încheiate contracte de desfășurare a practicii sunt:

1. SRL MVC-PRIM
2. SRL "Haus expert"
3. SRL Dansicons
4. SRL Reconscivil
5. SRL Selenic
6. "Arta mobilei" SRL
7. SRL "Flerixon"
8. SRL "ConsapFlor"
9. SRL "Flor Last Grup"
10. SRL "Ecomondial"

8. Resursele didactice recomandate elevilor

1. Extrase din actele legislative și normative, instrucțiuni la temele:
 - 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, Eřim 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 Tsaguiris, 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, Serjiu Termican, Știința, 2009.
11. Țibrea A., Studiul materialelor de construcții, pregătire generală construcții și lucrări publice, manual pentru Școala de Arte și Meserii, Editura Economică Preuniversitară, București, 2000.
12. Constantin Rosoga, Cartea Mozaicarului și Faianțarului, Editura Tehnica, 1987.
13. Constantin Rosoga – Utilajul Si Tehnologia Lucrarilor De Finisaje, manual pentru clasele a XII-a, licee industriale cu profil de constructii si scoli profesionale, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1991.
14. Cod practic în construcții și materiale de construcții CPH.04.02:2016 Prepararea și aplicarea mortarelor de construcții.
15. <https://sites.google.com/view/tencuitor-modulul-ii/pagina-de-pornire>
16. <https://sites.google.com/view/tencuitor-modulul-i/pagina-de-pornire>