

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Instituția Publică Școala Profesională nr.1 din Bălți



Curriculum modular

Domeniul de formare profesională:	0732 Construcții și inginerie civilă
Programul de studii:	07321 Construcția clădirilor și a obiectivelor civile
Calificarea:	07321.8 Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță
Nivelul calificării:	3 CNC
Durata studiilor	2 ani

Autori:

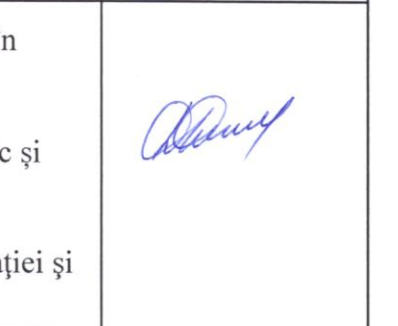
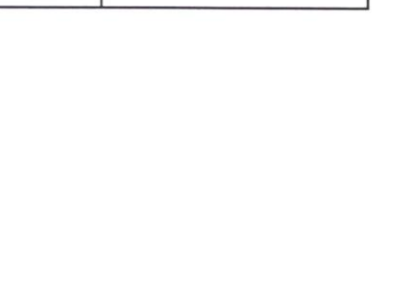
1. Dima Sergiu, grad didactic II, profesor discipline de specialitate/ maestru - instructor IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți.
2. Dima Xenia, grad didactic II, profesor discipline de specialitate IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți.
3. Școlnic Cristina, grad didactic II, profesor discipline de specialitate IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți.
4. Simovschih Iurii, maestru-instructor IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți.

Recenzenți:

Lidia Barburoș, Președinta Comitetului sectorial pentru formare profesională în ramura Construcțiilor.

Adresa Curriculumului în Internet: <https://edu.gov.md/ro/content/curriculum-invatamintul-profesional-tehnic-secundar>

Fișa de coordonare a curriculumului

Nume, Prenume	Funcția	Instituția	Semnătura
Batrînac Alexandru	Director	IP Școala Profesională nr.1 din Bălți	
Curecheru Nicolae	Administrator	SRL CONPLASTMONTA	
Vladimir Titov	Director	II TITOV	
Dulghieri Igor	Director	DIA-GREAT WOOD SRL	
Gîncu Silviu	Șef Direcție, Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic și învățare pe tot parcursul vieții	Ministerul Educației și Cercetării	
Dumbrava Dorina	consultantă principală	Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic și învățare pe tot parcursul vieții Ministerul Educației și Cercetării	

AVIZ

la **Curricula modulară pentru formarea profesională la calificarea „Pietrar/ pietrăriță – zidar/ zidăriță”** elaborată de către grupul de lucru desemnat din cadrul

IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți

Subsemnata, Lidia Barburoș, Președinta Comitetului sectorial pentru formare profesională în ramura Construcțiilor, în calitate de recențent, după examinarea proiectului de Curriculă modulară pentru formarea profesională la calificarea „Pietrar/ pietrăriță – zidar/ zidăriță” elaborată de către IP Școala Profesională nr. 1 din Bălți, constat, că Curricula este elaborată cu respectarea tuturor principiilor organizării procesului educațional la nivelul învățământului profesional tehnic secundar. Structura modulară a Planului de învățământ asigură formarea competențelor profesionale cheie și specifice, necesare pentru exercitarea meseriei de „Pietrar/ pietrăriță – zidar/ zidăriță”:

- pregătirea și organizarea locului de muncă;
- efectuarea lucrărilor de zidărie din diferite materiale;
- aplicarea tehnologiilor moderne și materialelor noi;
- respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, protecția mediului și calitatea lucrărilor.

Conținuturile propuse corespund cerințelor pieții muncii și contribuie la dezvoltarea competențelor practice printr-un raport echilibrat între orele teoretice și instruirea practică.

Documentul include elemente actualizate de instruire, care răspund necesităților economiei naționale în domeniul Construcțiilor și ingineriei civile.

În baza celor menționate, consider că proiectul de curriculă pentru calificarea „Pietrar/ pietrăriță – zidar/ zidăriță” răspunde cerințelor metodologice și educaționale actuale și asigură pregătirea viitorilor specialiști la un nivel corespunzător.

Se avizează favorabil proiectul de curriculă și se recomandă înaintarea acestuia spre aprobare Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova.

Lidia Barburoș, Președinta Comitetului sectorial pentru formare profesională în ramura Construcțiilor.

Digitally signed by Barburoș Lidia
Date: 2025.09.19 13:28:48 MSK
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova
MOLDOVA EUROPEANĂ



Evaluarea curriculumului meseriei
Calificarea: 07321.8
Meseria: Pietrar-zidar/Pietrărită-zidărită

	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	10
3	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	9
4	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	10
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5	Corespunderea nivelurilor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	10
6	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/ modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	10
7	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	9
10	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	10
11	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	10
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	10
13	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	9
14	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	10
15	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	10
16	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	9
V. Coerența Planului de învățământ		
17	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
18	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	10
19	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
20	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	10
21	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	10
22	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9

În concluzie

Agent economic

Recenzent: Curecheru Nicolae

Curriculumul la meseria Pietrar-zidar/Pietrărită-zidărită este corect conceput și respectă cerințele standardului de calificare

[Signature]



Evaluarea curriculumului meseriei
Calificarea: 07321.8
Meseria: Pietrar-zidar/Pietrărită-zidărită

	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	9
3	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
4	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5	Corespunderea nivelurilor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	9
6	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/ modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	10
7	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	10
10	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	10
11	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	9
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	9
13	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	10
14	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	9
15	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	10
16	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	9
V. Coerența Planului de învățământ		
17	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
18	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	10
20	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	10
21	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9
22	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9



În concluzie Curriculumul satisface așteptările angajatorului și se propune pentru aprobare.

Agent economic: DIA-GREAT WOOD SRL
Recenzent: Dulghieri Igor

Evaluarea curriculumului meseriei
Calificarea: 07321.8
Meseria: Pietrar-Zidar/Pietrărită-Zidărită

	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	9
3	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
4	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadru Național al Calificărilor		
5	Corespunderea nivelurilor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadru Național al Calificărilor și Standardul de calificare	9
6	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/ modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	10
7	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	10
10	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	10
11	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	9
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	9
13	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	10
14	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	9
15	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	10
16	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	10
V. Coerența Planului de învățământ		
17	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
18	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	10
20	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	10
21	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	10
22	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	10
23	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	10

În concluzie Curriculumul satisface aspectele angajatorului și se poate utiliza în activitatea profesională.

Agent economic I. TITOV
Recenzent: Vladimir Titov

Cuprins

Glosar de termeni.....	5
I. Preliminarii.....	7
II. Competențe și rezultatele învățării.....	8
III. Administrarea modulelor.....	10
IV. Modulele de instruire.....	12
Modulul 1. Realizarea elementelor de structuri pentru construcții.....	12
Modulul 2. Executarea lucrărilor de zidării simple din materiale diverse.....	27
Modulul 3. Executarea zidăriei din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat	38
Modulul 4. Executarea lucrărilor de zidării mixte, armate și complexe.....	48
Modulul 5. Realizarea zidăriilor decorative, coșurilor de fum și sobelor.....	57
Modulul 6. Executarea zidăriei cu blocuri ceramice cu goluri verticale	64
V. Practica de producție.....	72
VI. Sugestii metodologice.....	76
VII. Sugestii de evaluare	76
VIII. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării	80
IX. Resurse didactice recomandate elevilor	82

Glosar de termeni

- SDV – scule, dispozitive și verificatoare.
- PSI – prevenirea, stingerea incendiilor.
- NSSM – Normele de sănătate și securitate în muncă.
- IȘE – Institutul de Științe ale Educației.
- SSM – securitate și sănătate în muncă.
- BCA – Beton celular autoclaviziat.
- BCU – Beton celular ușor.
- Asize = Rosturile orizontale ale unei zidării.
- Automacara = Macara pe pneuri sau șenile.
- Beton monolit = Beton turnat în cofraje la fața locului.
- Beton prefabricat = Elemente din beton executate centralizat în poligoane sau fabrici.
- Beton preturnat = Elemente de beton turnate pe platforme special amenajate în șantier.
- Clasa betonului = Valoarea caracteristică a rezistenței cubice la compresiune a betonului exprimată în N/mm^2 .
- Compactare = Operație tehnologică de îndesare a betonului.
- Contravântuire = Element structural ce asigură stabilitatea structurilor zvelte.
- Diafragmă = Perete de rezistență din beton armat monolit.
- Deschidere = Distanța dintre doi stâlpi ai unui cadru.
- Eclisă = Element de asamblare în lungime a unui element.
- Eșafodaj = Ansamblul elementelor (verticale, înclinate) de susținere a unui cofraj.
- Etaj de lucru = Front de lucru rezultat prin împărțirea lucrării pe înălțime.
- Front de lucru = Porțiune dintr-o lucrare pe care o formație de lucru o execută pe schimb/zi.
- Fază tehnologică = Parte componentă a operației tehnologice caracterizată prin utilizarea acelorași unelte de muncă.
- Fișa tehnologică = Proiect de tehnologie, alcătuit din piese scrise (memoriu și calcule) și piese desenate (scheme și detalii tehnologice), prin care se definește și se materializează tehnologia de execuție a unui element.
- Loc de muncă = Porțiunea de lucru pe care o formație de muncă execută un proces de lucru.
- Manopera = Resursă de realizare a unui produs, constând în aportul forței de muncă.
- Marca betonului = Rezistența medie la compresiune a betonului, exprimată în daN/cm^2 .
- Normă = Regulă obligatorie fixată prin lege sau practică.
- Normativ = Culegere de norme ce trebuie respectate la efectuarea operațiilor tehnice.
- Operație tehnologică = Parte a procesului de producție care se execută într-un interval de timp de un executant, pe un anumit loc de muncă, prevăzut cu anumite utilaje sau unelte.
- Rost de lucru = Zonă de întrerupere a turnării betonului din motive obiective.
- Sector de lucru = Front de lucru obținut prin împărțirea clădirii în plan orizontal.
- STAS = Standarde.
- Vibrare = Procedeu de îndesare mecanică a betonului cu ajutorul vibratoarelor.

I. 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 curriculum reprezintă un document normativ-reglator și constituie reperul conceptual de formare profesională, care specifică finalitățile de învățare și descrie condițiile de formare a competențelor profesionale pentru instruirea inițială la meseria/profesia Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță

Curriculumul este destinat cadrelor didactice din învățământul profesional secundar, autorilor de manuale și materiale didactice, factorilor de decizie și părinților. Cadrele didactice vor utiliza curriculumul pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la profesia Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță

Meseria de Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță face parte din categoria ocupațiilor dominante. Este o ocupație destul de solicitată în ultima perioadă datorită revigorării sectorului construcțiilor, în special edificării clădirilor de locuit cu regim mic de înălțime, din materiale locale.

Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță este muncitorul/muncitoarea specializată în edificarea clădirilor și construcțiilor, modelarea și tratamentul produselor din piatră, care execută lucrări manuale sau cu ajutorul unor instrumente, utilaje și dispozitive parțial mecanizate.

Activitatea de bază constă în executarea lucrărilor de zidărie utilizând drept materii prime piatra, cărămida, betonul, blocurile ceramice etc., prin așezarea lor în rânduri orizontale și îmbinarea acestora după anumite reguli, folosind un liant (mortarul) pentru legarea materialelor de construcție, după care verifică calitatea lucrărilor efectuate și corectează defectele de execuție.

Exercitarea operațiilor specifice necesită cunoștințe legate de proprietățile, duritatea și rezistența materialelor utilizate în procesul de zidărie și de tehnologia construcțiilor.

Pentru a fi eficient la locul de muncă Pietrarul-zidarul/Pietrăriță-Zidăriță trebuie să dețină un șir de aptitudini psihomotorii, senzoriale și fizice - dexteritate manuală, acuitate vizuală, simț estetic, simț al culorilor etc.

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

Complexitatea activității se referă la soluționarea sarcinilor practice tipice. Pietrarul-zidarul/Pietrăriță-Zidăriță calificat/(tă) alege modalitatea de realizare a sarcinii, reieșind din procedeele bine cunoscute în baza instruirii teoretice și practice. Acțiunile întreprinse se corectează în funcție de condițiile de realizare.

Finalitățile de învățare ale profesiei Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță sunt orientate spre atingerea nivelului de calificare pretins și se realizează în baza curriculumului la profesia respectivă.

II. Competențe și rezultatele învățării

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

Esența conceptuală a formării modulare este prezentată prin taxonomia competențelor, ce atribuie claritate demersului formativ, prin stabilirea tipurilor de comportament profesional ce urmează a fi format de către cadrele didactice și însușit de către elevi pe parcursul programului de instruire.

Deoarece succesul integrării socioprofesionale rezidă în deținerea culturii generale și de specialitate, demonstrat prin competențele-cheie și profesionale, orice program de formare va fi axat pe formarea și dezvoltarea acestora.

În contextul formării profesionale, competențele transversale constituie baza formării competențelor profesionale, influențând calitatea acestora sistemic, dar în același timp, anumite competențe au o pondere și o influență mai accentuată, în dependență de specificul domeniului de formare și activitate profesională. Fără a neglija importanța tuturor competențelor transversale în formarea competențelor profesionale, dar și conform Standardului Ocupațional pentru profesia pietrar-zidar, constatăm că pentru formarea profesională a pietrarului-zidar, o importanță deosebită o au competențele transversale așa ca:

- CT1.** Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență.
- CT2.** Interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor la executarea lucrărilor de construcție.
- CT3.** Utilizarea și întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare optimă de funcționare.
- CT4.** Perfecționarea și optimizarea metodelor și procedeele utilizate în domeniul construcțiilor.
- CT5.** Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională.

În contextul formării profesionale, competențele transversale constituie baza formării competențelor profesionale, influențând calitatea acestora sistemic.

În dependență de finalitățile activității profesionale, determinăm *competențe profesionale generale* și *competențe profesionale specifice*.

Competențele generale constituie comportamente profesionale ce trebuie demonstrate în mai multe activități profesionale din domeniul de formare. Sistemul de competențe generale asigură succesul/reușita activității profesionale în toate situațiile de manifestare.

Conform Standardului Ocupațional *competențele generale* pentru meseria Pietrar-zidar/Pietrăriță-Zidăriță sunt următoarele:

- CG1.** Perfecționarea și optimizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de construcție.
- CG2.** Interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor la executarea lucrărilor din procesul de construcție.
- CG3.** Întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare optimă de funcționare.
- CG4.** Respectarea cadrului legislativ și normativ de referință în procesul de realizare a atribuțiilor ocupaționale.
- CG5.** Gestionarea eficientă a situațiilor de risc și urgență.

CG6. Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat.

CG7. Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională.

CG8. Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă.

Competențele profesionale specifice reprezintă un sistem de cunoștințe, abilități și atitudini, care prin valorificarea unor resurse, contribuie la realizarea unor sarcini individuale sau în grup stabilite de contextul activității profesionale.

Conform Standardului Ocupațional, dar și Calificării Profesionale, competențele profesionale specifice pentru meseria Pietrar-zidar/Pietrărită-Zidărită sunt:

CP1. Organizarea procesului de lucru.

CP2. Organizarea locului de lucru.

CP3. Prelucrarea materialelor pentru lucrări de zidărie.

CP4. Pregătirea locului pentru lucrări de zidărie.

CP5. Prepararea materialelor de legătură.

CP6. Efectuarea lucrărilor de zidărie.

CP7. Asigurarea rezistenței zidăriei.

CP8. Montarea elementelor de armare.

CP9. Montarea/demontarea cofrajelor.

CP10. Turnarea betonului.

CP11. Executarea șabloanelor și elementelor de decor.

CP12. Realizarea zidăriei decorative.

CP13. Executarea lucrărilor de reabilitare a zidăriei.

CP14. Executarea lucrărilor de agățare*.

CP15. Ordonarea locului de muncă la finalizarea lucrărilor de zidărie.

După transpunerea competențelor specifice din standardul de calificare a meseriei obținem următoarele *rezultate ale învățării*:

RÎ1. Utilizarea echipamentului individual de lucru și protecție în funcție de specificul lucrărilor preconizate, aplicând cu responsabilitate măsurile de SSM.

RÎ2. Analizarea sarcinilor de lucru, în baza proiectului de execuție/schiței de proiect.

RÎ3. Selectarea instrumentelor, utilajelor și materialelor necesare conform sarcinii de lucru.

RÎ4. Alegerea metodelor și procedeele moderne utilizate în domeniul construcției

RÎ5. Monitorizarea măsurii de protecție a sănătății, combaterea incendiilor și combaterea poluării mediului.

RÎ6. Planifica timpul necesar realizării lucrărilor, conform sarcinii de lucru, în baza proiectului de execuție/schiței de proiect.

RÎ7. Aranja ergonomic instrumentele, materialele și utilajele, respectând normele de SSM.

RÎ8. Tăia, manual sau mecanizat, materialele de construcție, conform marcajului, utilizând scule și dispozitive corespunzătoare.

RÎ9. Zdrobi pietrele naturale în cazul unor dimensiuni mari care nu se potrivesc cerințelor din proiectul de execuție.

RÎ10. Trasa gabaritele pornind de la axa elementelor de zidărie (pereți, arcuri, coloane, cămine, canale etc.) în baza proiectului de execuție.

RÎ11. Malaxarea, manuală sau mecanizată, compoziția până la omogenizarea completă a acesteia, conform normelor tehnice specifice.

- RÎ12. Executarea elementelor de zidărie, conform indicațiilor din proiect, utilizând instrumentele și utilajele specifice și verificând permanent caracteristicile tehnice ale acestora.
- RÎ13. Realizarea lucrărilor de armare a zidăriei cu elemente prefabricate, conform fișei tehnice, în funcție de forma și dimensiunile zidului, respectând cu strictețe toate etapele procesului tehnologic
- RÎ14. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare, conform proiectului de execuție, utilizând metode și tehnici de fixare corespunzătoare și respectând cerințele de calitate.
- RÎ15. Asamblarea elementelor cofrajelor, utilizând dispozitive de fixare corespunzătoare tipului elementului de construcție, asigurând stabilitatea, rezistența, ermetizarea și exactitatea dimensiunilor acestora.
- RÎ16. Decofrarea elementelor de construcție betonate, ținând cont de succesiunea etapelor de decofrare, respectând durata de priză a betonului.
- RÎ17. Distribuirea betonului continuu și uniform, respectând grosimea stratului de protecție a armăturii în intervalul abaterilor admise.
- RÎ18. Executarea șabloanelor și elementelor de décor, conform desenului arhitectural, utilizând metode și tehnici adecvate
- RÎ19. Zidirea pietrelor și elementelor de décor, conform specificațiilor din desenul arhitectural, utilizând materiale de legătură corespunzătoare.
- RÎ20. Restabilirea zonelor deteriorate cu respectarea particularităților zidăriei și cerințelor privind asigurarea omogenității și durabilității construcției.
- RÎ21. Prinderea, desprinderea încărcăturilor (elemente de construcție, utilaje etc.) respectând cu strictețe regulile specifice de agățare.
- RÎ22. Sortarea deșeurilor din construcții și le evacuarea în locuri special amenajate, respectând normele de protecție a mediului.
- RÎ23. Aducerea în ordine a locului de lucru, verificând lucrările executate conform tehnologiei de execuție

III. Administrarea curriculumului

Nr.	Modulul	Total	IT	IP
1.	Realizarea elementelor de structuri pentru construcții	190	94	96
2.	Executarea lucrărilor de zidării simple din materiale diverse	254	128	126
3.	Executarea zidăriei din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat	132	66	66
	Practica în producție	210		
	Total anul I	786	288	288
4.	Executarea lucrărilor de zidării mixte, armate și complexe	294	108	186
5.	Realizarea zidăriilor decorative, coșurilor de fum și sobelor.	168	60	108
6.	Executarea zidăriei cu blocuri ceramice cu goluri verticale	114	42	72

Nr.	Modulul	Total	IT	IP
	Practica în producție	420		
	Total anul II	996	210	366
	Total IT + IP	1782	498	654

Modulul este 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 activități practice. Realizarea modulelor se desfășoară în mod sistematic și continuu pe o perioadă de timp și se finalizează prin evaluare.

Modulul de instruire este constituit din următoarele componente:

- titlul modulului – reprezintă o sarcină specifică la locul de muncă;
- scopul modulului – descrie intenția procesului de învățare și indică performanța pe care trebuie să o demonstreze elevul la sfârșit de modul;
- unitățile de competență (rezultatele învățării)– indică cunoștințele, abilitățile și competențele pe care elevul va fi capabil să le demonstreze la sfârșit de modul, în rezultatul învățării;
- administrarea modulului – indică numărul de ore total, recomandat pentru lecțiile teoretice și cele practice în vederea formării unităților de competență, pentru lecții de totalizare (dacă este cazul), precum și evaluare. Repartizarea orelor pe secvențe de conținut este flexibilă și rămâne la discreția cadrelor didactice.
- achizițiile teoretice și practice:
 - cunoștințele teoretice, care reprezintă un sistem integru și combinatoriu de conținuturi din diverse discipline ale domeniului profesional. Ordinea secvențelor de conținut, în cadrul aceluiași modul, poate fi schimbată, dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale;
 - abilitățile practice care vor fi formate;
 - lucrări practice – recomandă tipul de lucrări prin care se pun în aplicare cunoștințele teoretice și se exersează abilitățile practice, contribuind, astfel la formarea competenței.
- specificații metodologice– sunt propuse unele recomandări specifice modulului;
- sugestii de evaluare – reprezintă recomandări cu privire la evaluarea cunoștințelor, abilităților, competențelor la final de modul.
- resursele materiale necesare pentru realizarea activităților practice, care reprezintă echipamentul tehnologic și materia primă.

IV. Module de instruire.

Modulul 1. Realizarea elementelor de structuri pentru construcții

Scopul modului. Formarea de competențe profesionale generale și specifice din domeniului de aplicare a normelor de securitate la locul de muncă, de acordare a primului ajutor la locul de muncă, de aplicare a standardelor desenului tehnic în vederea executării schițelor și reprezentărilor, citirea, analizarea acestora și familiarizarea cu elementele de structuri pentru construcții.

Administrarea modului

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ 1.	Aplicarea normelor legislative a securității privind protecția muncii și a sănătății;	8	6	14
RÎ 2.	Aplicarea tehnicii de acordare a primului ajutor medical în caz de accident la locul de muncă.	8	6	14
RÎ 3.	Prezentarea elementelor de construcții*	6	6	12
RÎ 4.	Identificarea materialelor pentru elemente de construcții	6	6	12
RÎ 5.	Prepararea materialelor de legătură	6	6	12
RÎ 6.	Montarea/demontarea mijloacelor de eșafodaj.	4	6	10
RÎ 7.	Cunoaște noțiunile de bază a desenului tehnic de construcții.	12	6	18
RÎ 8.	Executa reprezentările, secțiunile, tăieturile și schițele planurilor clădirilor	12	6	18
RÎ 9.	Executarea lucrărilor de terasamente	6	6	12
RÎ 10.	Realizarea fundațiilor din zidărie	6	18	24
RÎ 11.	Montarea elementelor de armare	6	6	12
RÎ 12.	Montarea/demontarea cofrajelor	6	6	12
RÎ 13.	Punerea în operă a betonului	6	6	12
	Evaluarea modului	2	6	8
	Total ore	94	96	190

Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	Lucrări practice recomandate
Rî 1. Aplicarea normelor legislative a securității privind protecția muncii și a sănătății. S1. Aplică cunoștințe legislației privind securitatea și sănătatea la locul de muncă. S2. Utilizează echipamentul individual de protecție a muncii integral, conform sarcinii de lucru. S3. Identifică materialele inflamabile. S4. Utilizează practici de prevenire a incendiilor conform normelor. S5. Stinge incendiile prin diverse procedee. S6. Planifică acțiunile de evitare a riscurilor de accidente la fiecare loc de muncă. S7. Însușește și respectă legislația din domeniul securității și sănătății în muncă și a măsurilor de aplicare a acestora.	K1. Legea securității și sănătății în muncă. K2. Legislația și reglementările privind SSM relevante domeniului profesional. K3. Responsabilități generale și specifice: ale angajatorilor, angajaților, managementului întreprinderii, K4. Reguli de sănătate și igienă individuală la locul de muncă. K5. Regulamente și norme de protecție, prevenire și stingere a incendiilor (PSI). K6. Mijloace și echipamente de protecție pentru diferite tipuri de lucrări. K7. Mijloace de semnalizare la locul de muncă. K8. Situații și servicii de urgență. K9. Tipurile incendiilor și clasificarea lor. K10. Materialele inflamabile. Incendii. Prevenirea lor. Acțiunile întreprinse în caz de incendiu. Procedee de stingere a incendiului.	LP1. Instruirea și informarea personalului cu normele de securitatea muncii și protejarea sănătății (instructajul introductiv general, instructajul la locul de muncă, instructajul periodic, întocmirea fișelor de instructaj de protecția muncii). LP2. Aplicarea procedurilor de stingere a incendiului.
Rî2. Aplicarea tehnicii de acordare a primului ajutor medical în caz de accident la locul de muncă S8. Anunță imedia despre situațiile de	K11. Manifestări de alterare a stării	LP3. Recunoașterea manifestărilor în caz de

accident și a incidentelor. S9. Comunică modalitățile de intervenție adaptate situației concrete și tipului de accident produs. S10. Concepe în susținerea intervenției prompte desfășurată cu luciditate și stăpânire de sine realizată cu multă atenție, evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane. S11. Identifică zona de producere a accidentului, limitându-se accesul persoanelor neabilitate prin izolarea ei.	de sănătate produse în caz de accident: stări de amețală, leșin, stop cardio respirator, stări de greață, hemoragii, etc. Trusa de prim ajutor. Măsuri de prim ajutor.	accident. Utilizarea materialelor din trusa de prim ajutor LP4. Aplicarea măsurilor de prim ajutor adecvate situației de accident.
RÎ 3. Prezentarea elementelor de construcții		
S12. Enumeră elementele principale a elementelor de construcții. S13. Descrie modul de alcătuire a structurilor cu pereți portanți din zidărie. S14. Descrie modul de alcătuire a structurii cu pereți portanți din beton armat. S15. Descrie modul de alcătuire a structurilor cu pereți din lemn. S16. Identifică particularitățile constructive ale structurilor cu pereți portanți în funcție de rolul construcției: de locuit, social-cultural, comerciale, administrative, industriale și agricole.	K12. Categorii de elemente de construcții: de rezistență, de compartimentare și închideri, de finisaj, de izolații și de instalații. K13. Tipuri de structuri: cu pereți portanți, din panouri prefabricate, în cadre, mixte, complexe. K14. Elemente de construcții care intră în alcătuirea structurilor de rezistență: fundații directe și indirecte, pereți portanți, stâlpi, grinzi, scări, planșee, cadre, arce, bolți, acoperișuri. K15. Elemente de rezistență	La șantier; LP5. Descrierea modului de alcătuire a fiecărui tip de elemente de construcții și instalații LP6. Descrierea constructivă a elementelor componente structurilor în cadre. LP7. Prezentarea alcătuirii de ansamblu a structurii cu pereți portanți.

S17. Identifică particularitățile constructive ale diverselor tipuri de structuri în cadre în funcție de destinația construcției: de locuit, social-culturale, comerciale, administrative, industriale și agricole. S18. Extrage și sintetizează informația din surse de documentare despre cerințele locului de muncă.	selectate: • după funcția pe care o au în alcătuirea structurii; • după material (lemn, metal, beton, zidării); • după tehnologia de execuție (monolit, prefabricat). K16. Tipuri de structuri după destinație (structuri pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice, construcții ingineresti).	
Rî 4. Identificarea materialelor pentru elemente de construcții		
S19. Examinează calitatea materialelor recepționate. S20. Sortează materialele pentru tipurile de lucrări în construcții. S21. Enumeră materialele folosite la fiecare etapă de lucrări. S22. Alege standardele și normativele la realizarea elementelor de construcție. S23. Grupează materialele pe categorii după natura lor și domeniul de utilizare. S24. Descrie materialele din fiecare categorie, precizând: proprietăți, caracteristici și domenii de utilizare	K17. Rolul și importanța materialelor de construcție; K18. Clasificarea materialelor de construcție; K19. Proprietățile generale ale materialelor de construcție; K20. Proprietăți fizice, mecanice, chimice ale materialelor de construcție; K21. Lianții și proprietățile materialelor de legătură; K22. Materiale/ingrediente utilizate pentru prepararea mortarelor; Parametri de calitate a materialelor de construcție;	LP8. Determinarea și gruparea materialele de construcție după natura lor, proprietăți și domenii de utilizare conform informației tehnice la materialele de construcție. LP9. Sortarea materialelor de construcție conform procesului tehnologic și cerințelor proiectului de execuție, în funcție de natură, formă, dimensiune și gradul de prelucrare a acestora;

	K23. Domenii de utilizare a materialelor de construcție; K24. Materiale de construcții folosite pentru elemente de construcții: fundații, planșee, pereți, stâlpi, grinzi scări, șarpante, elemente de compartimentare și închidere. K25. Materiale de construcții folosite pentru lucrări de construcții: lucrări de izolații, lucrări de finisaj, lucrări de tâmplărie, lucrări de dulgherie, lucrări de instalații. K26. Surse de documentare cu privire la materiale noi folosite la executarea zidărilor.	
Rî 5. Prepararea materialelor de legătură		
S25. Dozează ingredientele, în funcție de tipul și proprietățile acestora, prin aplicarea metodelor și tehnicilor adecvate; S26. Amestecă elementele componente ale materialelor de legătură conform indicațiilor din rețeta de preparare și procesului tehnologic specific acestora; S27. Malaxează, manual sau mecanizat, a agregatelor pînă la omogenizarea completă a acestora conform normelor tehnice specifice.	K27. Mortare și mărcile mortarului. K28. Rețete și tehnologii de preparare a materialelor de legătură. K29. Proprietățile mortarului. K30. Reguli de preparare manuală a mortarului. K31. Reguli de preparare mecanizată a mortarului. K32. Tipuri de mortare pentru zidărie.	LP10. Prepararea materialelor de legătură manual și mecanizat.

	K33. Transportul pe orizontală și verticală a mortarului. K34. Cerințe de calitate la prepararea mortarelor. K35. Norme specifice de securitate a muncii la prepararea materialelor de legătură.	
Rî 6. Montarea/demontarea mijloacelor de eșafodaj		
S28. Instalează îngrădirile de protecție în zone de lucru cu pericol sporit. S29. Montează mijloacele de eșafodaj. S30. Demontează mijloacele de eșafodaj. Demontează construcțiile de îngrădire.	K36. Tipuri de instalații pentru îngrădiri de protecție, metode de instalare, mijloace de semnalizare. K37. Instrucțiuni tehnici de demontare și depozitare a construcțiilor de îngrădire. K38. Reguli de securitate în activitatea profesională (la înălțimi, exterior, interior). K39. Indici tehnici de amenajare a locului de montare a eșafodajelor cu asigurarea rezistenței și planității acestora. K40. Criterii de calitate a elementelor componente și condițiile tehnice de exploatare a eșafodajelor, metode de verificare; K41. Ordinea de montare/demontare a schelelor și	LP8. Instalarea construcțiilor de îngrădire. LP9. Montarea mijloacelor de eșafodaj. LP10. Demontarea mijloacelor de eșafodaj

	mijloacelor de eşafodaj cu caracter interior/exterior în baza fişei tehnologice, reguli de tehnica securităţii la lucrări de montaj/demontaj.	
RÎ 7. Cunoaşte noţiunile de bază a desenului tehnic de construcţii.		
S31. Definitivează rolul desenului tehnic şi al standardizării. S32. Pregăteşte rechizitele necesare pentru îndeplinirea lucrărilor grafice. S33. Utilizează formate, scărilor, linii, scrierea şi indicatorul conform standardelor desenului tehnic. S34. Completează indicatorului conform standardului. S35. Aplică elementele de cotare şi regulile de notare conform standardelor. S36. Execută construcţiile geometrice simple conform prevederilor standardului desenului tehnic. S37. Reprezintă piesele utilizând proiecţii axonometrice şi ortogonale. S38. Execută schiţa unei piese conform modelului.	K42. Scări. Liniiile desenului. Scrierea standardizată . K43. Chenarul şi indicatorul. Depunerea dimensiunilor pe desen. K44. Aplicarea practică a construcţiilor geometrice: Racordări K45. Proiecţii axonometrice. K46. Proiecţii ortogonale K47. Schiţele. Etapele de executare a schiţei după model	LP 11. Executa pe foi de desen A4, A3, chenarul, indicatorul conform standardelor desenului tehnic. LP 12. Deseneaza piese propuse de profesor si executa cotarea si depunerea dimensiunilor pe desen. LP13. Execută desene cu aplicarea racordarilor geometrice. LP 14. Executa desenele pieselor in proiectii ortogonale, axonometrice. LP 15. Execută schitele si releveurile pieselor conform modelului.

RÎ 8. Execută reprezentările, secțiunile, tăieturile și schițele planurilor clădirilor

S39. Reprezintă secțiuni, tăieturi a diferitor corpuri conform standardelor desenului tehnic. S40. Citește și interpretează planurile, secțiunilor și detaliilor: plan fundații; plan subsol; plan parter; plan etaj curent; secțiuni verticale longitudinale și transversale; detalii de rezistență și arhitectură. S41. Utilizează semnele convenționale pentru reprezentarea materialelor de construcții. S42. Studiază din planuri, secțiuni și detalii a modului de formare a structurilor de rezistență pentru clădiri.	K48. Secțiuni. Tăieturi. Clasificarea și reprezentarea pe desen. K49. Semne convenționale folosite la reprezentarea structurilor în planuri, secțiuni și detalii, pentru materiale și elemente de construcții; K50. Planuri de arhitectură și rezistență: planuri de arhitectură: plan parter, plan etaj curent, secțiune verticală, plan acoperiș, fațade; planuri de rezistență: plan fundații, planuri de cofraj; planuri de armare; detalii: detalii de fundații, detalii șarpantă din lemn; K51. Planuri, secțiuni și detalii corelate: plan fundații; detalii fundații; planuri pe niveluri; secțiuni verticale; secțiune șarpantă; detalii șarpantă din lemn. K52. Ansamblul elementelor care formează structuri de rezistență: în cadre, cu pereți portanți, mixte și complexe.	LP 16. Reprezintă pe desen secțiunile și tăieturile pieselor. LP 17. Reprezentarea la scară a planurilor și secțiunilor de arhitectură. LP 18. Reprezentarea la scară a planurilor, secțiunilor și detaliilor de rezistență.
---	--	---

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 9. Executarea lucrărilor de terasamente		
S43. Identifică tipurile de săpături în funcție de caracteristicile pământului și forma săpăturii în plan și secțiune. S44. Citește și precizează dimensiunile și forma săpăturilor din planuri și detalii de fundații. S44. Calculează volumele de săpături și umpluturi pentru executarea fundațiilor și a straturilor suport pentru pardoseli de la nivelul subsolului/parterului. S45. Identifică dispozitivele și instrumentele pentru trasarea unghiurilor și a distanțelor. S46. Identifică uneltele și utilajele folosite la lucrări de săpături și la transportul pământului. S47. Execută dezaxarea axelor clădirii conform documentației tehnice. S48. Realizează trasarea axelor clădirii. S49. Identifică cotele de execuție a stratului de balast conform desenelor de	K53. Tipuri de săpături: după adâncime, după lățime, după caracteristicile solului, după modul de utilizare a sprijinirilor, după nivelul apelor subterane, după tehnologia de execuție; K54. Caracteristicile lucrărilor de săpături din planuri și detalii de fundații; K55. Calcule matematice pentru volume de săpături și umpluturi de pământ, pe baza planurilor și a detaliilor de fundații; K56. Dispozitive și instrumente pentru trasarea unghiurilor și a distanțelor; K57. Unelte și utilaje folosite la lucrările de săpături: hârleț, lopată, târnăcop, baros, roabă, buldozere, screpere, greidere, autogredere, excavatoare cu: cupă dreaptă, cu cupă inversă, cu graifer, tip draglină. K58. Mijloace de transport pământ. K59. Planuri pentru trasarea unei construcții.	LP 19. Trasarea lucrărilor de săpături: (cu ajutorul țărșilor metalici sau din lemn, între care se întind sfori). LP 20. Executa dezaxarea clădiri de locuit individuale

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
construcții.	K60. Tipurile de dezaxare a clădirilor. K61. Metode de trasare. K62. Trasarea pe teren a construcțiilor. K63. Procedee de realizare a dezaxării și trasării axelor clădirii. K64. Trasarea marginilor săpăturii cu capre de trasare. K65. Fixarea axelor principale în raport cu reperii rețelei de trasare. K66. Calcularea necesarului materialelor și agregatelor folosite pentru stratul de balast. K67. Clasificarea materialelor și agregatelor folosite pentru stratul de balast. K68. Betoane folosite la lucrări pentru fundații.	
	RÎ 10. Realizarea fundațiilor din zidarie	
S50. Analizează sarcini de lucru. Interpretează schițe și desene tehnice/arhitecturale.	K69. Elementele componente a zidariei din caramida și piatra brută naturală.	LP 20. Executa stratul de balast din pietris și/sau stratul de egalizare din beton. LP21. Realizarea fundațiilor continue din piatra

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
S51. Poziționează corect a axelor cladirii. S51. Curăță locul pentru zidire. S52. Calculează necesarul de materiale consumabile. S53. Execută stratul de balast din pietris, nisip sau din beton. S54. Gestionează eficient materialele consumabile. S55. Verifică calitatea zidăriei. S56. Depozitează deșeurile în urma executării lucrărilor de zidărie. S57. Utilizează terminologia specifică procesului de lucru. S58. Identifică zidării din piatră naturală brută și prelucrată conform principiilor de alcătuire. S59. Aplică regulile de țesere a zidăriei. S60. Respectă regulile de execuție a zidărilor din piatră. S61. Folosește sursele de documentare privind regulile de execuție a zidărilor din piatră.	K70. Proprietăți fizico- mecanice a materialelor pentru fundatii din zidarie din caramidă, piatra naturala bruta și beton ciclopean. K71. Principii de alcătuire a zidărilor din piatră naturală brută și prelucrată sortarea; cioplirea; prelucrarea feței văzute; principii generale de alcătuire a zidăriei. K72. Fundație continuă din piatră naturală brută cu secțiune dreptunghiulară sub zid exterior. K73. Fundație din zidarie de caramida cu secțiune dreptunghiulară sub zid exterior. K74. Fundație continuă din zidarie din piatră naturala bruta in elevatie cu trepte. K75. Fundație continuă rigidă cu secțiune dreptunghiulară din beton ciclopean. K76. Reguli de așezarea a pietrelor de zidarie la fundatii si beton ciclopean.	naturala bruta cu secțiune dreptunghiulara sub zid exterior LP 22. Realizarea fundațiilor continue din piatră naturală brută în elevatie cu trepte. LP 23. Executarea unei zidării de 1metru înălțime, 1,5 metri lungime cu grosimi conform ghidului de performanță,

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
S62. Respectă normele și regulile de siguranță în procesul de executare a fundațiilor; S63. Transportă utilajele, instrumentele și materialele la locul de muncă. S63. Amplasează ergonomic a utilajelor, instrumentelor și materialelor la locul de muncă. S64. Selectează materialele conform destinației;	K77. Norme tehnice și tehnologia de execuție a fundațiilor. K78. Cerințe față de organizarea locului de muncă; K79. Particularitățile locului de lucru cu toate aspectele relevante pentru desfășurarea activității preconizate; K80. Instalații de transport utilaje, instrumente și materiale, zone de lucru pentru repartizarea lor; K81. Norme generale de protecție în muncă și măsuri de prevenire a accidentelor; K82. Instrumente, utilaje necesare conform sarcinii; K83. Norme, cerințe de exploatare a instrumentelor și utilajelor de lucru; K84. Lucrări în cooperare cu personalul tehnic pentru organizarea procesului de lucru; K85. Consumuri normate a materialelor de construcție;	

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 11. Montarea elementelor de armare		
S65. Trasează locul de amplasare a elementelor din beton armat. S66. Verifică dimensiunile elementelor prefabricate. S67. Prelucează mustățile din bare de oțel (ex.: curățare, îndreptare etc.). S68. Ancorează elementele de rezistență. S69. Instalează carcasa.	K86. Reguli constructive de armare. K87. Fasonarea armăturilor. Ancorarea elementelor de rezistență. K88. Dispozitive și scule necesare realizării armăturilor. K89. Verificarea calității lucrărilor de armare. K90. Tehnici de fixare a carcasei, conform proiectului de execuție. K91. Măsuri de protecție a muncii și mediului specifice lucrărilor de armare.	LP24. Ancorarea elementele de rezistență. LP25. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare conform desenului tehnic.
Rî 12. Montarea/demontarea cofrajelor		
S70. Curăță cofrajele de impurități (stropi de beton, sărmă, cuie etc.). S71. Prelucează cu substanțe uleioase, decofrol, suprafețele cofrajelor.	K92. Tipuri de cofraje. K93. Cofraje moderne pentru diferite elemente de construcții. K94. Verificarea calității de cofrare și	LP 26. Montarea cofrajelor: (trasarea poziției cofrajelor asamblarea și suținerea provizorie a acestora, verificarea și, dacă este cazul, corectarea poziției închiderea, legarea și

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
S72. Montează cofrajele. S73. Demontează cofrajele.	decofrare. K95. Instrumente, scule și mașini pentru montarea cofrajelor. K96. Măsuri de tehnica securității muncii, P. S. I. și protecția mediului specifice lucrărilor de cofrare și eșafodare	sprijinirea definitivă a acestora). LP 27. Decofrarea elementelor de construcție betonate, ținând cont de succesiunea etapelor de decofrare, respectând durata de priză a betonului.
	Rî 13. Punerea în operă a betonului	
S74. Toarnă betonul. S75. Compactează betonul.	K97. Noțiuni generale despre beton. K98. Prepararea și transportul betonului. K99. Punerea în operă a betonului. K100. Compactarea betonului. K101. Utilaje și scule specifice lucrărilor de betonare. K102. Măsuri de protecție a betonului după turnare și decofrare. K103. Controlul calității lucrărilor din beton. K104. Reguli de protecție a muncii specifice lucrărilor de turnare a betonului.	LP 28. Toarnă betonul continuu și uniform, respectând grosimea stratului de protecție a armăturii în intervalul abaterilor admise. LP 29. Compactarea betonului, manual sau mecanizat, respectînd durata de compactare.

Modulul 2. Executarea lucrărilor de zidării simple din materiale diverse

Scopul modulului: Formarea de competențe specifice din domeniului de pregătire profesională, si familiarizarea cu lucrări de zidării simple din materiale diverse

materiale diverse

Administrarea modulului:

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ1.	Pregătirea locul de muncă pentru lucrări de zidarie din materiale diverse.	10	6	16
RÎ2.	Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie	18	6	24
RÎ3.	Pregătirea materialelor pentru zidării și umplutură	18	6	24
RÎ4.	Așezarea cărămizilor în zidăria din cărămizi	10	12	22
RÎ5.	Zidarii din caramizi pline cu legatura la fiecare rand	12	18	30
RÎ6.	Zidarii din caramizi pline cu legatura la mai multe randuri	12	18	30
RÎ7.	Zidaria de piatră și blocuri mici prefabricatede formă regulată	12	18	30
RÎ8.	Executarea zidărilor din piatra naturala	12	18	30
RÎ9.	Executarea pereților cu greutate micșorată	12	12	24
RÎ10.	Executarea pereților de compartimentaredin materiale diverse	10	6	16
	Evaluarea modulului	2	6	8
	Total ore	128	126	254

Achiziții teoretice și practice

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 1. Pregătirea locului de muncă pentru lucrări de zidărie din materiale diverse.		
S1. Aplică echipamentul de lucru și protecție (ex. : salopetă, cască, centură de siguranță etc.). S2. Analizează sarcina de lucru. S3. Interpretează schițele și desenele tehnice/arhitecturale. S4. Stabilește succesiunea activităților de lucru. S5. Recepționează utilajele, instrumentele și materialele de lucru. S6. Calculează necesarul materialelor de construcție. S7. Curăță locul de lucru pentru zidire. S8. Marchează locul amplasării elementelor de construcție. S9. Aplică materialele hidroizolante. S10. Fixează reperele. S11. Aplică stratul egalizator. S12. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.	K1. Norme NTSM, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie K2. Principii de organizare rațională a locurilor de muncă. K3. Metode de amenajare a locului de lucru pentru executarea zidărilor. K4. Părțile componente ale unei zidării. K5. Clasificările zidărilor. K6. Etape de executare a trasării zidăriei după un aliniament conform desenelor de execuție. K7. Reguli de trasare corectă a zidăriei după proiect: poziția zidăriei; lungimea, grosimea și înălțimea zidăriei; poziția și dimensiunile golurilor din zidărie; K8. Condiții de calitate care trebuie respectate la trasarea, fixarea reperelor zidărilor.	LP 1. Instruire NTSM, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie. LP 2. Pregătește ergonomic spațiul propriu de lucru în funcție de tipul și caracteristicile lucrărilor de zidării. LP 3. Marcarea locului amplasării elementelor de construcție. LP 4. Aplică materialele hidroizolante. Fixează reperele. Aplică stratul egalizator. LP 5. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.
Rî 2. Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie		
S13. Examinează calitatea materialelor recepționate. S14. Sortează materialele. S15. Selectează materialele pentru	K9. Rolul și importanța materialelor diverse pentru zidărie; K10. Clasificarea materialelor diverse;	LP 6. Sortarea cărămizilor, plăcilor de ipsos, piatra naturală, produse din sticlă e. t. c. LP 7. Identificarea materialelor și ingredientelor utilizate pentru prepararea mortarelor.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
zidărie. S16.Sortează tipurile de cărămizi.	K11. Proprietățile generale ale materialelor de construcție; K12. Proprietăți fizice, mecanice, chimice ale materialelor de construcție; K13. Tipuri de produse ceramice, din piatră naturală și artificială plăci de ipsos, produse din sticlă e. t. c. pentru lucrări de zidărie; K14. Lianții și proprietățile materialelor de legătură; K15. Materiale/ingrediente utilizate pentru prepararea mortarelor; K16. Parametri de calitate a materialelor de construcție; K17. Domenii de utilizare a materialelor de construcție; K18. Surse de documentare cu privire la materiale noi folosite la executarea zidăriilor.	
S17.Curăță materialele de impurități. S18.Trasează materialele de zidărie. S19.Taie materialele de zidărie. S20.Sfârâmă pietrele naturale. S21.Cioplește materialele de zidărie. S22.Șlefuieste muchiile (cărămidă, bloc de calcar). S23.Asigură protecția materialelor de influența factorilor mediului S23.Prepară materialele de legătură	RÎ 3. Pregătirea materialelor pentru zidării și umplutură K19. Tipuri de materiale de tip: bloc, placă, fâșie pentru zidărie, condiții de calitate; K20. Instrumente, dispozitive și mecanisme pentru tăierea, cioplirea, sfârâmarea și șlefuirea materialelor pentru zidărie; K21. Procedee de prelucrare a materialelor pentru zidărie: tăierea, cioplirea, sfârâmarea, șlefuirea, condiții de	LP. 8. Trasarea, tăierea sfârâmarea pietrelor și blocurilor naturale. LP 9. Cioplirea materialelor ($\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ din cărămidă). Șlefuirea muchiilor LP 10. Malaxarea, manuală sau mecanizată a materialelor de legătură.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
manual și mecanizat.	păstrare; K22. Mortare și mărcile mortarului. Proprietățile mortarului. Tipuri de mortare pentru zidărie. Cerințe de calitate; K23. Instrumente, dispozitive și mecanisme pentru prepararea manuală și mecanizată a mortarului. Transportul mortarului. K24. Reguli de preparare manuală și mecanizată a mortarului. K25. Norme SSM specifice la prepararea materialelor de legătură.	
Rî 4. Așezarea cărămizilor în zidărie		
S24. Identifică elementele zidăriei. S25. Așează cărămizile conform succesiunii de așezare a cărămizilor în zidărie. S26. Execută sistemele de legătură în zidărie. S27. Aplică întinderea mortarului pe perete. S28. Execută șirurile exterioare conform cerințelor procesului tehnologic, utilizând metode și tehnici adecvate și respectând cerințele de calitate. S29. Execută șterpi pe orizontală și verticală	K26. Reguli constructive pentru executarea zidărilor. K27. Elementele zidăriei din caramida. K28. Sistemele de legătură în zidărie. K29. Succesiunea și ordinea de așezare a cărămizilor în zidărie. K30. Instrumente, dispozitive și utilaje pentru execuție și verificare a lucrărilor de zidărie. K31. Transportarea, aducerea la locul de muncă și așezarea cărămizii înzid. K32. Metodele de executare a zidăriei din cărămidă.	LP 11. Sistemul de legătură la fiecare rînd LP 12. Sistemul de legătură la mai multe rînduri LP 13. Sistemul de legătură la trei rînduri LP 14. Succesiunea executării zidăriei din cărămidă. Întinderea și nivelarea mortarului pe perete. LP 15. Executarea șirurilor exterioare: prin îndesare, prin împingere și prin împingere cu tăerea mortarului cu mistria.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
RÎ 5. Zidarii din caramizi pline cu legatură la fiecare rând		
S30. Identifică sistemele de legătură la fiecare rând. S31. Așează materialele de construcție în zidărie. S32. Aplică mortarele și adevivii. S33. Analizează metodele și tehnicile la executarea zidărilor de diferite grosimi. S34. Zidește zidările de diferite grosimi folosind sistema de țesere a rosturilor la fiecare rând. S34. Verifică calitățile zidărilor. S35. Aplică și respectă normele de protecție a muncii, PSI și de protecție a mediului specifice lucrărilor de zidărie, organizarea locului de muncă, pregătirea materialelor, trasarea zidăriei, executarea zidăriei, controlul calității lucrării executate.	K33. Sisteme de legatură la fiecare rând. K34. Metode și tehnici la executare azidărilor de diferite grosimi: • zidării de un sfert de caramida • zidării de jumătate de caramida • zidării de o caramida • zidării de o caramida și jumătate • zidării de două caramizi K35. Metode și tehnici la executare acolturilor, intersecțiilor și ramificațiilor. K36. Metode și tehnici la executare azidăriei canalelor de fum și de ventilație în pereți cu grosimea 1,5-2 caramizi. K37. Metode și tehnici la executare azidăriei simple din cărămizi ceramice pline la stâlpi, pilaștri și nișe. K38. Verificarea calității executiei zidărilor: toleranțe, abateri admisibile, remedieri	LP 16. Executarea unei zidării de 1m înălțime, 1,5 m. lungime cu sistema de legatură la fiecare rând de diferite grosimi: • zidării de un sfert de caramida • zidării de jumătate de caramida • zidării de o caramida • zidării de o caramida și jumătate • zidării de două caramizi LP 17. Executarea colțurilor din zidărie de cărămidă plină cu diferite grosimi. LP 18. Executarea intersecțiilor din zidărie de cărămidă plină cu diferite grosimi. LP 19. Executarea ramificațiilor din zidărie de cărămidă plină cu diferite grosimi. LP 20. Executarea zidăriei canalelor de fum și de ventilație. LP 21. Executarea zidăriei simple din cărămizi ceramice pline la stâlpi pilaștri și nișe.
RÎ 6. Zidării din cărămizi pline cu legatură la mai multe rânduri		
S36. Identifică sistemele de legătură la mai multe rânduri. S37. Așează materialele de construcție în zidărie. S38. Aplică mortarele și adevivii. S39. Aplică metodele și tehnicile la executarea zidărilor de diferite grosimi. S40. Zidește zidării de diferite grosimi	K39. Metode și tehnici la executare a zidărilor de diferite grosimi: • zidării de grosimi de 1 1/2 caramida • zidării de două caramizi K40. Metode și tehnici la executare a colțurilor, intersecțiilor, ramificațiilor. K41. Metode și tehnici la executare a zidărilor între goluri cu urechi la	LP 22. Executarea unei zidării de 1m. înălțime, 1,5 m. lungime cu sistema de legatură la mai multe rânduri de diferite grosimi: • zidării de o caramida și jumătate • zidării de două caramizi LP 23. Executarea colțurilor din zidărie de cărămidă plină cu diferite grosimi. LP 24. Executarea intersecțiilor din zidărie de

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
folosind sistema de țesere a rosturilor la mai multe rânduri. S41. Verifică calitatea zidării.	exterior. K42. Metode și tehnici la executare a zidării stâlpilor de diferite grosimi prin metoda de legătură la trei rânduri: K43. Verificarea calitatii executiei zidărilor: toleranțe, abateri admisibile, remedieri.	cărămidă plină cu diferite grosimi. LP 25. Executarea ramificațiilor din zidărie de cărămidă plină cu diferite grosimi.
R17. Zidăria de piatră și blocuri mici prefabricate de formă regulată S43. Identifică materialele de piatră naturală, blocuri mici de beton cu goluri, blocurile mici de ceramică S44. Execută zidăria cu legătură la trei rânduri: • colț de zidărie • încrucișarea pereților S45. Execută zidăria între goluri. S46. Verifică calitatea zidăriei de piatră și blocuri mici prefabricate de formă regulată. S47. Aplică și respectă normele de protecție a muncii, PSI și de protecție a mediului specifice lucrărilor de zidărie, organizarea locului de muncă, pregătirea materialelor, trasarea zidăriei, executarea zidăriei, controlul calității lucrării executate.	K44. Zidirea pereților din blocuri mici de calcar din piatră naturală și beton prefabricate de formă regulată. K45. Tipuri de materiale de formă regulată: blocuri mici prefabricate de ceramică pline și cu goluri, de beton și din calcar de formă regulată, condiții de calitate ale materialelor K46. Procedee de prelucrare, condiții de păstrarea materialelor tipuri de mortare pentru zidărie. K47. Instrumente, dispozitive și utilaje pentru execuție și verificare a lucrărilor de zidărie. K48. Transportarea, aducerea la locul de muncă și așezarea blocurilor în zid. K49. Metodele de executare a zidăriei din blocuri mici din piatră, ceramică pline și cu goluri. K50. Verificarea calitatii executiei zidărilor: toleranțe, abateri admisibile, remedieri.	LP 26. Executarea unei zidării din blocuri mici prefabricate din beton cu legătură la trei rânduri (colț de zidărie, încrucișarea pereților). LP 27. Executarea unei zidării din din piatră de calcar de formă regulată cu legătură la trei rânduri (colț de zidărie, încrucișarea pereților). LP 28. Executarea unei zidării din blocuri mici prefabricate din beton cu goluri pătrunse (pereți cu grosimea de 19cm; (țesera colțului) LP 29. Executarea zidăriei pereților din blocuri mici de beton (zidirea șirului exterior în lung, zidirea șirului interior în lung, zidirea rîndului în curmeziș). LP 30. Executarea zidăriei întregolurile din blocuri de beton cu goluri cu lățimea de 2 blocuri și 2,5 blocuri. LP 31. Executarea între goluri din blocuri de piatră de calcar.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rf8. Executarea zidărilor din piatra naturală		
S48.Identifică zidările din piatră naturală brută și prelucrată conform principiilor de alcătuire. S49.Curăță de impurități a pietrelor, utilizând metode și instrumente specifice. S50.Sortează pietrele naturale.Trasează aliniamentul zidăriei. Poziționează pietrele în zidărie. S51.Marchează locurile de tăiere, sfărâmare,cioplire a pietrei conform poziționării pietrelor în zidărie. S52.Sfărâmează, manual sau mecanizat, pietrele naturale respectând normele de securitate și sănătate în muncă. S53.Exersează regulile de țesere a zidăriei la capete,colțuri,intersecții,ramificații pentru zidării simple de grosimi diferite. S54.Respectă regulile de execuție a zidărilor din piatră brută.	K51. Date generale. Resursele materiale de piatră naturală. K52. Organizarea lucrărilor și locului de muncă. K53. Principii de alcătuire a zidărilor din piatră naturală brută și prelucrată:sortarea;cioplirea;prelucrarea feței văzute;principii generale de alcătuire a zidăriei; manevrarea blocurilor. K54. Tehnologia de executare a zidăriei din pietre de dimensiuni regulate. K55. Tehnologia de executare a zidăriei din pietre de dimensiuni neregulate. K56. Executarea lucrărilor de zidărie din pietre în zone seismice. K57. Lucrări de executare a zidăriei în condiții de iarnă. K58. Norme, standarde, indicatori de verificare a calității zidăriei. K59. Securitatea și sănătatea în muncă, norme, standarde, cerințe de protecția mediului ambiant.	LP 32. Executarea unei zidării delmetru înălțime, 1,5 metri lungimecu grosimi de 200, 250, 400mm din piatră naturală.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rf9. Executarea pereților cu greutate micșorată		
S55. Citește și interpretează planurile, secțiunile și detaliile a tipurilor de zidărie a pereților cu greutate micșorată. S56. Pregătește locul de muncă. Utilizează SDV-urile. S57. Trasează axa zidăriei pereților cu greutate micșorată, marchează golurile după un aliniament. S58. Execută zidăria pereților cu greutate micșorată: după un aliniament. S59. Completează fișa tehnologică pe operații și faze de lucru.	K60. Desene de execuție cu elemente din zidărie a pereților cu greutate micșorată: planuri; detalii, secțiuni. K61. Moduri de amenajare a frontului de lucru pentru executarea zidăriei a pereților: aprovizionarea cu materiale și SDV-uri; K62. Reguli constructive pentru executarea zidăriei. K63. Zidăria din cărămidă și beton ușor, zidăria cu goluri pe toată înălțimea, zidărie cu interspațiu de aer. K63. Zidăria din cărămidă cu plăci termoizolante. K64. Cerințele referitoare la localitatea zidăriei. K65. Tehnica securități specifice zidăriei cu greutate micșorată.	LP 33. Executarea zidăriei pereților cu greutate micșorată.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî10. Executarea pereților de compartimentare din materiale diverse		
S60. Citește și interpretează planurile, secțiunile și detaliile a tipurilor de zidărie a pereților despărțitori. S61. Pregătește locul de muncă. Utilizează SDV-urile. S62. Trasează axa zidăriei pereților despărțitori și marchează golurile după un aliniament. S63. Execută zidăria a pereților despărțitori de compartimentare și materialor diverse după un aliniament. S64. Completează fișa tehnologică pe operații și faze de lucru.	K66. Desene de execuție cu elemente din zidărie a pereților despărțitori: planuri; detalii; secțiuni. K67. Moduri de amenajare a frontului de lucru pentru executarea zidăriilor a pereților despărțitori din materiale diverse; K68. Reguli constructive pentru executarea zidăriilor pereților despărțitori din materiale diverse: • cărămidă; • plăci de ipsos; • blocuri de sticlă. K69. Sisteme de legătură pentru rânduri. K70. Metode de aplicare a mortarului/ adezivilor. K71. Norme de calitate a lucrărilor de zidărie, regulile de tehnica securității.	LP 34. Executarea zidăriilor pereților despărțitori din: • cărămidă; • plăci de ipsos; • blocuri de sticlă.

Modulul 3. Executarea zidăriei din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat.

Scopul modulului: Formarea de competențe specifice din domeniului de pregătire profesională, si familiarizarea cu zidăriile din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat

Administrarea modulului:

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ1.	Organizarea lucrărilor de zidarie din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat.	8	6	14
RÎ2.	Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie din blocuri BCU si BCA	8	6	14
RÎ3.	Prepararea mortarelor și adezivilor.	8	6	14
RÎ4.	Zidirea pereților din BCA cu legătură la fiecare rând.	8	12	20
RÎ5.	Zidirea pereților din BCU cu legătură la fiecare rând.	10	12	22
RÎ6.	Realizarea pereților despărțitori în straturi din blocuri YTONG	10	12	22
RÎ7.	Execuția stâlpușorilor din beton armat	12	6	18
	Evaluarea modulului	2	6	8
	Total ore	66	66	132

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
R11. Organizarea lucrărilor de zidărie din blocuri de beton cu agregate ușoare și din blocuri de beton celular autoclavizat. S1. Aplică echipamentul de lucru și protecție (ex. : salopetă, cască, centură de siguranță etc.). S2. Participă la instruirea de perfecționare, securitate și sănătate în muncă. S3. Analizează sarcina de lucru. S4. Interpretează schițele și desenele tehnice/arhitecturale. S5. Stabilește succesiunea activităților de lucru. S6. Calculează necesarul materialelor de construcție. S7. Curăță locul de lucru pentru zidire. S8. Marchează locul amplasării elementelor de construcție. S9. Aplică materialele hidroizolante. S10. Fixează reperele. S11. Aplică stratul egalizator. S12. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.	K1. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie. K2. Tendințele de perfecționare în dezvoltarea domeniului de construcții. K3. Schițe și desene tehnice. K4. Etape de lucru și particularitățile procesului de tehnologic. K5. Instrumente, utilaje necesare lucrărilor de zidărie din BCU și BCA. K6. Consumuri normate a materialelor de construcție pentru zidărie din BCU și BCA. K7. Metode de organizare a procesului de lucru la șantier pentru zidărie din BCU și BCA. K8. Metode de amenajare a locului de lucru pentru executarea zidăriilor. K9. Părțile componente ale unei zidărie din BCU și BCA. K10. Clasificările zidărilor din BCU și BCA. K11. Dispozitive și instrumente pentru trasarea unghiurilor și distanțelor. K12. Etape de executare a trasării zidăriei conform desenelor de execuție. K13. Reguli de trasare corectă a zidăriei după proiect: poziția zidăriei; lungimea, și dimensiunile golurilor din zidărie. K14. Condiții de calitate care trebuie respectate la trasarea, fixarea reperelor zidărilor.	LP 1. Instruire NTSM, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie din BCU și BCA. LP 2. Pregătește ergonomic spațiul propriu de lucru în funcție de tipul și caracteristicile lucrărilor de zidărie din BCU și BCA. LP 3. Marcarea locului amplasării elementelor de construcție. LP 4. Aplică materialele hidroizolante. Fixează reperele. Aplică stratul egalizator. LP 5. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
R12. Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie din BCU și BCA S13. Examinează calitatea materialelor recepționate. S14. Sortează materialele. S15. Selectează materialele pentru zidărie. S16. Curăță materialele de impurități. S17. Trasează materialele de zidărie. S18. Taie materialele de zidărie. S19. Asigură protecția materialelor de influența factorilor mediului	K15. Tehnologia de fabricație a blocurilor BCU și BCA. K16. Clasificarea materialelor din blocuri BCU și BCA. K17. Proprietăți fizice, mecanice, chimice ale materialelor din blocuri BCU și BCA. K18. Tipuri de produse a blocurilor BCA, BCU pentru lucrări de zidărie, K19. Lianții, adezivi și proprietățile acestora. K20. Surse de documentare cu privire la materiale noi folosite la executarea zidărilor. K21. SDV – uri și mecanisme pentru tăierea și șlefuirea materialelor pentru zidăria blocurilor BCU și BCA.	LP 6. Identificarea materialelor și ingredientelor utilizate pentru prepararea adezivilor și pastelor.
S20. Aplică echipamentul de lucru și protecție (ex. : salopetă, cască, centură de siguranță etc.). S21. Prepară materialele de legătură (adezivi și mortare) manual și mecanizat. S22. Aplică regulile de preparare a adezivilor și mortarelor.	R13. Prepararea mortarelor și adezivilor. K22. Mortare și mărcile mortarului pentru zidăriile, blocurilor BCA, BCU. K23. Rețete și tehnologii de preparare a materialelor de legătură. K24. Proprietățile adezivilor și mortarelor pentru zidăriile, blocurilor BCA, BCU. K25. Instrumente, dispozitive și mecanisme pentru prepararea manuală și mecanizată a adezivilor și mortarelor. K26. Tipuri de adezivi și mortare pentru zidărie din blocuri, BCA, BCU. K27. Cerințe de calitate la prepararea	LP 7. Malaxarea, manuală sau mecanizată, compoziția până la omogenizarea completă a acesteia conform normelor tehnice specifice.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
	adezivilor și mortarelor. K28. Norme specifice de securitate a muncii la prepararea materialelor de legătură.	
S23. Identifică sistemele de legătură la fiecare rând. S24. Cunoaște metodele și tehnicile la executarea zidărilor din BCA de diferite grosimi. S25. Zidește zidăriile din BCA de diferite grosimi folosind sistema de țesere a rosturilor la fiecare rând. S26. Verifică calitatea zidării. S27. Aplică și respectă normele de protecție a muncii, specifice la zidăriile din BCA.	R14. Zidirea pereților din BCA cu legătură la fiecare rând K29. Sisteme de legatură a zidărilor la fiecare rând. K30. Metode și tehnici la executare a zidărilor de diferite grosimi. K31. Metode și tehnici la executare a colțurilor, intersecțiilor și ramificațiilor. K32. Verificarea calității execuției zidărilor; toleranțe, abateri admisibile, remedieri.	LP 8. Executarea unei zidării de 0,6m înălțime, 1,8 m. lungime cu sistema de legătură la fiecare rând. LP 9. Executarea colțurilor din zidărie de blocuri BCA. LP 10. Executarea intersecțiilor din zidărie din blocuri BCA. LP 11. Executarea ramificațiilor din zidărie din blocuri BCA cu diferite grosimi.
S31. Identifică sistemele de legătură la fiecare rând. S32. Cunoaște metodele și tehnicile la executarea zidărilor din BCU de diferite grosimi. S33. Zidește zidării din BCU de diferite grosimi folosind sistema de țesere a rosturilor la fiecare rând. S34. Verifică calitatea zidării. S35. Aplică și respectă normele de protecție a muncii, specifice la zidăriile din BCU.	R15. Zidirea pereților din BCU cu legătură la fiecare rând K33. Sisteme de legatură a zidărilor la fiecare rând. K34. Metode și tehnici la executare a zidărilor de diferite grosimi. K35. Metode și tehnici la executare a colțurilor, intersecțiilor și ramificațiilor. K36. Verificarea calității execuției zidărilor; toleranțe, abateri admisibile, remedieri.	LP 12. Executarea unei zidării de 0,6m înălțime, 1,8 m. lungime cu sistema de legătură la fiecare rând. LP 13. Executarea colțurilor din zidărie de blocuri BCU. LP 14. Executarea intersecțiilor din zidărie din blocuri BCU. LP 15. Executarea ramificațiilor din zidărie din blocuri BCU cu diferite grosimi.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
RÎ6. Realizarea pereților despărțitori în straturi din blocuri YTONG		
S39. Realizează zidăria pereților despărțitori cu blocuri YTONG. S40. Participă la instrucțiuni de utilizare și montaj pentru blocurile YTONG. S41. Execută pereții despărțitori, din două straturi, din blocuri YTONG. S42. Realizează zidăria termoizolante pentru pereți exteriori și interiori. S43. Prepară mortarul în pat subțire YTONG. S44. Realizează etapele de prelucrare și punere în operă YTONG. S45. Prelucurează blocurile YTONG. S46. Execută sistemele de prindere și ancorare în elementele YTONG. S47. Realizează prelucrarea pereților despărțitori. S48. Realizează prelucrarea spațiilor sanitare.	K37. Alcătuirea zidăriei preților despărțitori cu blocuri YTONG. K38. Instrucțiuni de utilizare și montaj pentru blocurile YTONG. K39. Pereți despărțitori, din două straturi, din blocuri YTONG. K40. YTONG – Produse și prelucrarea acestora, blocuri cu lambă și uluc. K41. Zidărie termoizolantă pentru pereți exteriori și interiori. K42. YTONG - mortar în pat subțire. K43. YTONG - etapele de prelucrare și punere în operă. K44. Prelucrarea blocurilor YTONG. K45. Sisteme de prindere și ancorare în elementele YTONG. Prelucrare - pereți despărțitori. Prelucrare - spații sanitare.	LP 16. Executarea unei zidării de 0,6m înălțime, 1,8 m. lungime cu sistema de legătură la fiecare rând. LP 17. Executarea colțurilor din zidărie de blocuri YTONG. LP 18. Executarea intersecțiilor din zidărie din blocuri YTONG. LP 19. Executarea ramificațiilor din zidărie din blocuri YTONG cu diferite grosimi. LP 20. Prelucrare - pereți despărțitori LP 21. Prelucrare - spații sanitare: mascarea cazilor de baie, mascarea instalațiilor sanitare.
Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
RÎ7. Execuția stâlpișorilor		
S49. Trasează locul de amplasare a elementelor din beton armat. Verifică dimensiunile elementelor prefabricate. S50. Prelucurează mustățile din bare de oțel (ex.: curățare, îndreptare etc.). Ancorează elementele de rezistență. Instalează carcasa.	K46. Reguli constructive de armare, fasonarea armăturilor, ancorarea elementelor de rezistență. K47. Tehnici de fixare a carcasei, conform proiectului de execuție. SDV – uri și echipamente necesare realizării armării.	LP 22. Ancorarea elementele de rezistență. LP 23. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare conform desenului tehnic. LP 24. Montarea / Demontarea cofrajelor stâlpișorilor: LP 25. Betonarea stâlpișorilor.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
S51.Curăță cofrajele de impurități (stropi de beton, sărmă,cuie etc.). Prelucreză cu substanțe uleioase, decofrol, suprafețele cofrajelor. S52.Montează cofrajele. Demontează cofrajele. S53.Toarnă betonul. Compactează betonul. S54.Verifică calitatea zidării. Verifică calitatea lucrărilor executate. S55.Aplică și respectă normele de protecție a muncii, PSI și de protecție a mediului specifice lucrărilor de armare,cofrare,betonare.	K48.Verificarea calității lucrărilor de armare. K49.Tipuri de cofraje. Cofraje moderne pentru stâlpi. SDV – uri și echipamente pentru montarea cofrajelor. K50.Prepararea și transportul betonului. K51.Punerea în operă a betonului.Compactarea betonului. SDV – uri și echipamente pentru betonare.Măsurile de protecție a betonului după turnare și decofrare. K52.Controlul calității lucrărilor de armare,cofrare,betonare. K53.Reguli de protecție a muncii specifice lucrărilor de armare,cofrare,betonare.	

Modulul 4. Executarea lucrărilor de zidării mixte, armate și complexe

Modulul „Zidării mixte, armate și complexe” face parte din pregătirea practică necesară dobândirii calificării profesionale „Zidar – pietrar”, anul II de studii, învățământ profesional cu durata studiilor de 2 ani.

Are alocat un număr de **294 ore** conform planului de învățământ, din care:

108 ore – instruire teoretică **186 ore** – instruire practică.

Administrarea modului:

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ - 1.	Organizarea locului de muncă specific zidărilor mixte, armate și complexe;	12	6	18
RÎ - 2:	Zidirea buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor	12	30	44
RÎ - 3	Executarea zidărilor aparente și placarea pereților	12	30	44
RÎ - 4	Executarea zidărilor de complexitate medie (zidării mixte, armate, complexe).	24	60	96
RÎ - 5	Efectuarea lucrărilor de agățare*	10	12	22
RÎ - 6	Asigurarea rezistenței zidăriei	12	18	30
RÎ - 7	Executarea lucrărilor de reabilitare a zidăriei	12	12	24
RÎ - 8	Executarea lucrărilor de zidărie pe timp friguros	12	12	30
	Evaluarea modului	2	6	8
	Total ore	108	186	294

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 1. Organizarea locului de muncă specific zidărilor mixte, armate și complexe		
S1. Identifică particularitățile frontului de lucru. S2. Aprovizionează locul de muncă cu materiale necesare. S3. Grupează și sortează materialele pentru betoane, mortare și paste cu lianți minerali. S4. Dozează materialelor pe baza rețetelor de preparare volumetric/granulometric. S5. Pregătește SDV-urile. Amenajează locul de muncă. S6. Asigură curățenia la finalul programului de lucru. S7. Corelează, trasarea zidăriei cu proiectul/schița. S8. Evidențiază eventualele defecte privind executarea zidăriei: liniaritate, verticalitate, planeitate, grosimea rosturilor orizontale și verticale, orizontalitate. S9. Înlătură neregularităților depistate.	K1. Principii și condiții de aprovizionare, sortare și pregătire a materialelor pentru lucrări de zidării mixte, armate și complexe. K2. Gruparea și sortarea materialelor după utilizare. K3. Rețete de preparare a betoanelor, mortarelor și pastelor. K4. Tipuri de produse pentru confecții metalice. K5. Modalități de amenajare a locului de muncă; K6. Normativ în construcție al RM(Controlul calității). K7. Reguli de trasare corectă a zidăriei după proiect: poziția zidăriei; lungimea, grosimea și înălțimea zidăriei; poziția și dimensiunile golurilor din zidărie. K8. Modul de punere în lucru a materialelor: formarea capetelor, colțurilor, intersecțiilor și ramificațiilor; formarea rosturilor orizontale și verticale; curățarea surplusului de mortar și adâncirea rosturilor la fața zidăriei; K9. Condiții de calitate a zidăriei executate: liniaritate, verticalitate, planeitate, grosimea rosturilor orizontale și verticale, orizontalitate;	LP 1. Aprovizionarea corectă a unui loc de muncă dat, pentru lucrări de zidării mixte, armate și complexe. LP 2. Amenajarea unui loc de muncă pentru o lucrare precizată.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
	K10. SDV- uri de control și verificare a lucrărilor de zidărie.	
Rî 2. Zidirea buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor		
S10. Citește și interpretează planurile, secțiuni și detalii a tipurilor de zidării a buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor.	K11. Desene de execuție cu elemente din zidărie a buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor: planuri; detalii, secțiuni.	LP 3. Executarea zidăriei de diferite grosimi: LP 4. Executarea buiandrugelor în rînduri orizontale.
S11. Aprovizionează frontul de lucru cu materialele necesare.	K12. Moduri de amenajare a frontului de lucru pentru executarea zidărilor a buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor: aprovizionarea cu materiale și SDV- uri.	LP 5. Executarea buiandrugelor în arc drept.
S12. Pregătește sculele, unelteele și dispozitivele de verificare	Reguli constructive pentru zidirea: • buiandrugelor în rînduri orizontale. • buiandrugelor în arc drept • buiandrugelor în arc și a bolțurilor.	LP 6. Executarea buiandrugelor în arc și a bolțurilor.
S13. Identifică poziția zidului a buiandrugelor, arcelor și a bolțurilor conform planului de execuție.	Cerințele referitoare la calitatea zidăriei.	
S14. Respectă regulilor de țesere a zidăriei.	K13. Măsuri de SSM specifice de la lucrări de zidărie.	
S15. Folosește dispozitivele pentru verificarea orizontalității și verticalității zidăriei.		
S16. Respectă măsurile specifice de protecția muncii la lucrări de zidărie.		
Rî 3. Executarea zidărilor aparente și placarea pereților		
S17. Cunoaște procesul tehnologic de alcătuire a zidăriei aparente.	K14. Feluri de placare.	LP 7. Executarea zidăriei aparente de o caramida si jumătate.
S18. Citește desenele tehnice de execuție a zidăriei aparente.	K15. Zidăria aparentă din cărămidă și pietre. K16. Desene tehnice pentru executarea	LP 8. Executarea placării cu caramida aparenta. Rostuirea zidărilor aparente.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
S19. Cunoaște procesul tehnologic pentru executarea placării pereților. S20. Aplică și respectă normele de protecția muncii, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie, organizarea locului de muncă, pregătirea materialelor, trasarea zidăriei, executarea zidăriei, controlul calității lucrării executate.	zidăriei aparente. K17. Placarea pereților zidiți anterior. K18. Zidirea pereților cu placarea lor concomitent. K19. Particularitățile placării cu elemente de arhitectură. K20. Cerințe prezentate placajului. K21. Măsuri de SSM specifice de la lucrări de zidărie.	
RÎ 4. Executarea zidărilor de complexitate medie (zidării mixte, armate, complexe).		
S21. Trasează aliniamentul zidăriei. S22. Execută zidării mixte. S23. Execută zidării armate. S24. Execută zidării complexe. S25. Verifică lucrări de zidărie executate. S26. Montează/ demontează schele simple. S27. Aplică și respectă normele de protecția muncii, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie.	K22. Tipuri de zidării de complexitate medie (zidării mixte, zidării armate zidării complexe). K23. Tehnologia de executare a zidărilor complexe, armate și mixte. K24. Scule, unelte, dispozitive de verificare și utilaje folosite în lucrările de zidărie și modalitatea de utilizare a acestora. K25. Materiale utilizate pentru executarea zidărilor complexe, armate și mixte. K26. Caracteristicile lucrărilor de zidărie de complexitate medie. K27. Cerințe de calitate în executarea zidărilor complexe, armate și mixte. K28. Tipuri de schele simple și condiții de montare/demontare a acestora.	LP 9. Executarea unei zidării mixte cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m din piatră și cărămidă; LP 10. Executarea unei zidării mixte cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m din cărămidă și blocuri de beton; LP 11. Executarea unei zidării mixte cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m din cărămidă și piatră de calcar prelucrată LP 12. Executarea colțurilor zidăriei cu diferite grosimi. LP 13. Executarea unei zidării complexe cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m prevăzând spațiile goale în vederea montării armăturilor. LP 14. Executarea unei zidării complexe

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
	K29. Măsuri de SSM specifice de la lucrări de zidărie.	cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m din beton ușor cu armarea orizontală. LP 15. Executarea unei zidării armate la pereți exteriori de subsol, pereți în elevație, pereți portanți, pereți despărțitori cu goluri, colțuri, intersecții, ramificații, etc. cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5m cu înglobarea în rosturile orizontale.
Rî 5. Efectuarea lucrărilor de agățare*		
S28. Alege accesoriile/dispozitivele și metoda de agățare în funcție de greutatea și volumul încărcăturii, respectând instrucțiunile specifice lucrărilor de agățare S29. Verifică dispozitivele de ridicare și agățare, conform normelor tehnice S30. Estimează greutatea și tipul încărcăturii, conform marcajelor acestora S31. Prinde încărcăturile (elemente de construcție, utilaje etc.) respectând cu strictețe regulile specifice de agățare S32. Aplică cu strictețe regulile de semnalizare și instrucțiunile specifice, ghidând procesul de deplasare a încărcăturilor agățate către locurile de destinație S33. Asigură de poziționarea conformă a elementelor prefabricate înainte de detașarea acestora S34. Desprinde încărcăturile, respectând	K30. Reguli de securitate la încărcarea (descărcarea) unităților de transport. K31. Accesorii/dispozitive și metoda de agățare în funcție de greutatea și volumul încărcăturii. K32. Scheme de agățare a greutăților. K33. Cerințe către lucrările de încărcare-descărcare. K34. Cerințe la depozitarea sarcinilor. K35. Cerințe către încărcare-descărcare și transportare a greutăților în unități de transport rutier. Comunicarea și semnalizarea la executarea lucrărilor de încărcare-descărcare. Recepția și depozitarea greutăților la șantierul de construcție.	LP 16. Studiul comenzilor și semnelor convenționale; LP 17. Agățarea și detasarea diferitor tipuri de încărcături;

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
consecutivitatea detașării dispozitivelor de agățare.		
RÎ 6. Asigurarea rezistenței zidăriei S35. Execută elementele de ancorare conform schiței, aplicând metode și tehnici adecvate. S36. Fixează zidăria cu ajutorul elementelor de ancorare prefabricate, respectând distanța dintre locurile de ancorare și asigurând protecția anticorozivă. S37. Execută armarea zidăriei cu elemente prefabricate conform fișei tehnice, în funcție de forma și dimensiunile zidului, respectând cu strictețe toate etapele procesului tehnologic. S38. Montează în rosturi elementele de armare conform documentației tehnice, asigurând înglobarea acestora în mortar și alternarea lor între ziduri. S39. Montează buiandrugi deasupra golurilor conform desenului tehnic, ținând cont de tipul și destinația acestora, utilizând metode și tehnici de fixare corespunzătoare.		
S35. Execută elementele de ancorare conform schiței, aplicând metode și tehnici adecvate. S36. Fixează zidăria cu ajutorul elementelor de ancorare prefabricate, respectând distanța dintre locurile de ancorare și asigurând protecția anticorozivă. S37. Execută armarea zidăriei cu elemente prefabricate conform fișei tehnice, în funcție de forma și dimensiunile zidului, respectând cu strictețe toate etapele procesului tehnologic.	K36. Metode și tehnici la executare a elementelor de ancorare. K37. Tipuri de elemente de ancorare și armare. K38. Reguli constructive de armare și ancorare a zidăriei. K39. Tipuri de buiandrugi. K40. Metode și tehnici de montare a buiandrugilor. K41. Norme de securitate a muncii la montarea buiandrugilor.	LP 18. Confecționarea elementelor de ancorare (ex. : plase, piese înglobate, bare de fier etc.) LP 19. Zidirea între goluri cu înălțimea de 1m și lungimea de 1,5 m prevăzând spațiile goale în vederea montării armăturilor pentru stâlpișorii din beton. LP 20. Instalarea buiandrugilor.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 7. Executarea lucrărilor de reabilitare a zidăriei.		
S40. Analizează zidăria deteriorată. S41. Determină porțiunile de zidărie care necesită să fie reparate. S42. Înlătură tencuiala de pe suprafața deteriorată. S43. Execută desfacerea fisurilor (scoate cărămizile degradate). S44. Tratează golurile create. S45. Identifică tipul de material utilizat în zidăria existentă. S46. Execută umplerea golului (toarnă, injectează). S47. Consolidază zidăria.	K42. Defecte aparente în zidărie. K43. Metode de reabilitare a zidăriei. K44. Tehnici de pregătire a suprafețelor deteriorate. K45. Materiale utilizate la reabilitare golurilor create. K46. Metode de tratare a suprafețelor deteriorate. K47. Tehnologii de reabilitare a zidăriei. K48. Tehnici și metode de consolidare. K49. Norme de securitatea muncii la lucrări de reabilitare a zidăriei.	LP 20. Analizarea zidăriei deteriorate. Determinarea porțiunilor de zidărie ce necesită a fi reparate. LP 21. Zidirea zonelor deteriorate. Umplerea golurilor. Consolidarea zidăriei (ex: coasere, cămășuire, bordare etc.).
Rî 8: Executarea lucrărilor de zidărie pe timp friguros		
S49. Curăță locul pentru zidire (dezăpezire, dezghețare etc.). S50. Marchează locul amplasării elementelor de construcție. S51. Aplică materialelor hidroizolante. S52. Fixează reperelor. S53. Aplică stratului egalizator. S54. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații. S55. Prepară materialele de legătură	K50. Specificul executării lucrărilor de zidărie la temperaturi negative. K51. Metodele de executare a zidăriei din piatră pe timp friguros. K52. Executarea zidăriei prin îngheț. K53. Executarea zidăriei cu mortare cu adaus de substanțe chimice antigel. K54. Executarea zidăriei cu utilizarea încălzirii electrice. K55. Particularitățile executării zidăriei	LP 22. Confecționarea electrozilor pentru executarea zidăriei cu utilizarea încălzirii electrice. LP 23. Poziționarea electrozilor în zidărie. LP 24. Executarea zidăriei cu rosturi îngroșate.

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
manual și mecanizat conform rețetei de executare a zidăriei pe timp friguros. S56. Respectă regulile de tehnica securității la executarea lucrărilor de zidărie pe timp friguros	cu placare la exterior pe timp friguros. K56. Zidăria din beton ciclopean, executată pe timp friguros. K57. Particularitățile preparării și transportării mortarului pe timp friguros. K58. Măsurile luate în timpul dezghețului zidăriei. K59. Regulile de tehnica securității la executarea lucrărilor de zidărie pe timp friguros.	

Modulul 5. Realizarea zidărilor decorative coșurilor de fum și a sobelor

1. Notă introductivă

Modulul Realizarea zidărilor decorative coșurilor de fum și a sobelor face parte din pregătirea necesară dobândirii calificării profesionale „Pietrar – Zidar, Pietrărită - Zidărită”, în anul II de studii, cu durata studiilor de 2 ani.

Are alocat un număr de 168 ore conform planului de învățământ, din care:

- 60 ore – instruire teoretică
- 108 ore – instruire practică.

Administrarea modulului:

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ- 1.	Organizarea locului de muncă specific lucrărilor de zidarii decorative și a sobelor	6	6	12
RÎ- 2:	Identificarea materialelor și accesoriilor pentru lucrări de zidării decorative și a sobelor.	6	6	12
RÎ- 3	Executarea șabloanelor și elementelor de decor	10	12	22
RÎ- 4	Realizarea zidăriei decorative	10	30	40
RÎ- 5	Executarea sobelor de zid și teracotă	16	30	46
RÎ- 6	Executarea coșurilor de fum.	10	18	28
	Evaluarea modulului	2	6	8
	Total ore	60	108	168

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî1. Organizarea locului de muncă specific lucrărilor de zidării decorative și a sobelor		
S1. Identifică particularitățile frontului de lucru.	K1. Principii și condiții de aprovizionare, sortare și pregătire a materialelor pentru lucrări de zidării decorative și a sobelor. K2. Reguli de trasare corectă a zidăriei după proiect: poziția zidăriei; lungimea, grosimea și înălțimea zidăriei; poziția și dimensiunile golurilor din zidărie. K3. Citirea planurilor de execuție a sobelor. Trasarea sobelor. K4. Lucrări pregătitoare. Pregătirea plăcilor de teracotă. K5. Rețete de preparare a mortarelor și pastelor zidării decorative și a sobe. K6. Tipuri de produse pentru confecții metalice.	LP 1. Aprovizionarea corectă a unui loc de muncă dat, pentru lucrări de zidării decorative. LP 2. Amenajarea unui loc de muncă pentru executarea sobei.
S2. Aprovizionează locul de muncă cu materiale necesare.		
S3. Pregătește SDV-urile. Amenajează locul de muncă.		
S4. Corelează, trasează zidăria cu proiectul/schița.		
S5. Prepară mortarele și paste de zidării decorative și a sobelor.		
Rî2. Identificarea materialelor și accesoriilor pentru lucrări de zidării decorative și a sobelor.		
S6. Examinează calitatea materialelor recepționate.	K7. Rolul și importanța materialelor pentru zidăria decorativă și a sobelor; K8. Materiale și accesorii pentru executarea sobelor. K9. Plăcile de teracotă. Fabricarea plăcilor de teracotă. Forme și dimensiuni. Caracteristicile plăcilor de teracotă. Transportul și depozitarea. K10. Cărămizile. Fabricarea cărămizilor, Forme și dimensiuni. Caracteristicile cărămizilor. K11. Cărămizile subțiri pentru sobe.	LP 3. Pregătirea plăcilor de teracotă la zidăria sobei. LP 4. Identificarea materialelor și ingredientelor utilizate pentru prepararea mortarelor și pastelor.
S7. Sorteaza materialele.		
S8. Selectează materialele pentru zidăria decorativă și a sobelor.		
S9. Sorteaza tipurile de cărămizi.		

Cărămizile refractante. K12.Mortarul de argilă. Cimentul. Varul. Coloranți. K13.Materiale rezistente la foc. K14.Parametri de calitate a materialelor de construcție;	
R13. Executarea șabloanelor și elementelor de decor	
S10.Confecționează șabloanele. S11.Instalează șabloanele. S12.Confecționează elementele de decor.	K15.Elemente de decor, clasificare. K16.Materiale utilizate pentru confecționarea șabloanelor. K17 Metode și tehnici la confecționarea șabloanelor. K18. Metode și tehnici de instalare a șabloanelor. K19.Cerințe de calitate la executarea și instalării șabloanelor. LP 5. Confecționarea șabloanelor. LP 6. Instalarea șabloanelor. LP 7. Confecționarea elementelor de decor.
R14. Realizarea zidăriei decorative	
S13.Identifică corect după planurile de execuție caracteristicile tehnice ale lucrărilor de construcții. S14.Trasează pe aliniamente drepte de unghiuri și elemente geometrice conform planurilor de execuție. S15.Montează elementele de arhitectură cu exactitate respectând procesul tehnologic. S16.Montează cărămizile și blocurile de zidărie după poziția tiparului. S17.Combină materialele decorative conform desenului arhitectural. S18.Îmbină elementele decorative;	K20.Metode de execuție a zidurilor drepte sau curbe lucrate aparent, prelucrarea rosturilor. K21.Metode de execuție zidărilor de fațadă cu detalii deosebite de arhitectură. Reguli de execuție a desenului arhitectural; K22.Materiale pentru executarea elementelor de decor. K23.Metode de îmbinare a elementelor de decor cu alte elemente constructive. K24.Metode de execuție a rosturilor. K25.Criterii estetice ale zidăriei decorative finite. K26.Zidărie din piatră cu aspect de mozaic; LP 8. Executarea zidurilor drepte, unghiuri și elemente geometrice,sau curbe lucrate aparent, prelucrarea rosturilor conform planurilor de execuție. LP 9. Executarea zidărilor de fațadă cu detalii deosebite de arhitectură. LP 10. Executarea zidăriei pe cîntre sau romanate din lemn: bolți arce, cupole. LP 11. Executarea stîlpilor din cărămizi ceramice. LP 12. Executarea zidăriei din: • piatră cu aspect de mozaic; • piatră de talie;

umple rosturile; adâncește rosturile; curăță rosturile; spală suprafețele zidăriei aparente; compară zidăria decorativă cu desenul arhitectural; folosește corect dispozitivele pentru a verifica lucrările executate. Respectă normele SSM și PSI.	Zidărie din piatră de talie; Zidăru din moloane; K27.Verificarea calității execuției zidăriei decorative. K28.Norme de securitate a muncii la executarea zidăriei decorative.	• moloane;
Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
RÎ5. Executarea sobelor de zid și teracotă		
S19.Trasează pe aliniamente drepte de, unghiuri și elemente geometrice conform planurilor de execuție. S20.Montează elementele și acesoriile sobelor respectând procesul tehnologic. S21.Montează ușiile cenușarului S22.Montează plăcile în rîndurile sobei. Montează ușiile focarului. S23.Execută cenușarul. S24.Montează grătarul sobei. S25.Execută focarul. S26.Execută canalele de gaze. S27.Execută racordul la coș. S28.Execută găurile de curățire a sobei. S29.Execută cupola sobei. S30.Execută proba sobei S31.Combină materialele decorative conform desenului arhitectural. S32.Respectă normele SSM și PSI.	K28.Categorii de sobe. Elementele componente ale sobelor. Clasificarea sobelor. K29.Executarea sobelor de zid. K30.Tipuri de sobe și cuptoare de zid. K31.Sobe cu canale de fum.Sobe cu cameră de gaz.Sobe cu plită și cuptor.Sobe de gătit. K32.Sobe de gătit cu cazan și cotloane.Cuptoare rusești.Cuptoare de cofetărie.Cuptoare de simigerie. K33.Tipuri de sobe de teracotă. K34.Sobe drepte. K35.Sobă cu canale verticale.Sobă cu canale orizontale în zigzag.Sobă cu canale orizontale în spirală. Sobă cu 2 focare Sobă cu cameră de aer. Sobă care încălzește 2camere.Sobă cu ușiile pentru focar și cenușar montate în perete. K36.Sobe cu colț. K37.Sobă cu 5 colțuti în canale verticale.Sobă poligonală sau circulară.Cămine și vetre.Sobe de gătit.Alte tipuri desobe de teracotă.Sobă cu tuburi de ventilație.Sobă cu cutie de ardere.Sobă pentru arderea paielor.Sobă cu	LP 13. Executarea fundației sobei. Executarea soclului. LP 14. Executarea unei sobe de zid. LP 15. Executarea unei sobe de teracotă.

	schelet metalic. Modele de sobe de teracotă. K38. Repararea sobelor cu demontări parțiale. Demontarea/montarea sobelor. K39. Norme SSM specifice executării zidărilor sobelor.	
R16. Executarea coșurilor de fum.		
S33. Trasează pe aliniamente drepte, unghiuri și elemente geometrice conform planului de execuție. S34. Montează elementele și accesoriile coșurilor de fum respectând procesul tehnologic. S35. Identifică sistemele de legătură a coșurilor de fum. S36. Așează materialele de construcție în zidărie. S37. Cunoaște metodele și tehnicile la executare a coșurilor de fum. S38. Execută proba coșului de fum S39. Respectă normele SSM și PSI.	K40. Generalități. Date cu privire la coșurile de fum. K41. Clasificarea coșurilor de fum. K42. Măsuri constructive. K43. Unelte și dispozitive pentru executarea coșurilor. K44. Remedierea unor defecte la coșuri. K45. Norme SSM specifice executării coșurilor de fum.	LP 16. Executarea coșului de fum din cărămidă plină. LP 17. Executarea coșului de fum din blocuri ceramice.

Modulul 6. Realizarea zidăriei cu blocuri ceramice cu goluri verticale.

Modulul face parte din pregătirea practică necesară dobândirii calificării profesionale „Zidar– pietrar”, anul 2, învățământ profesional de 2 ani.

Are alocat un număr de **114 ore** conform planului de învățământ, din care:

- **42 ore** – instruire teoretică
- **72 ore** – instruire practică în atelier.

Administrarea modulului:

Rezultatele învățării la final de modul		IT	IP	Total
RÎ1.	Organizarea procesului de lucru specific lucrărilor de zidărie din blocuri ceramice.	8	6	14
RÎ2.	Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie din blocuri ceramice.	6	6	12
RÎ3.	Prepararea mortarelor și pastelor	8	6	14
RÎ4.	Execuția zidăriilor din blocuri ceramice	12	36	48
RÎ5.	Execuția stâlpișorilor	6	12	18
	Evaluare modul	2	6	8
	Total ore	42	72	114

Aptitudini	Unități de conținut	Lucrări practice recomandate
Rî 1. Organizarea procesului de lucru specific lucrărilor de zidărie din blocuri ceramice.		
S1. Îmbracă echipamentul de lucru și protecție (ex. : salopetă, cască, centură de siguranță etc.). S2. Participă la instruire de perfecționare, în securitate și sănătate în muncă. S3. Analizează sarcini de lucru. S4. Interpretează schițele și desenele tehnice/arhitecturale. S5. Stabilește succesiunea activităților de lucru. S6. Recepționează utilajele, instrumentelor și materialele de lucru. S7. Calculează necesarul materialelor de construcție.	K1. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie din blocuri ceramice.. K2. Echipamente individuale de lucru și protecție. K3. Tendințele de perfecționare în dezvoltarea domeniului de construcții. K4. Schițe și desene tehnice. K5. Etape de lucru și particularitățile procesului de tehnologic. K6. Instrumente, utilaje necesare conform sarcinii de lucru. K7. Consumuri normate a materialelor de construcție pentru zidării din blocuri ceramice. K8. Metode de organizare a procesului de lucru la șantier pentru zidării din blocuri ceramice.	LP 1. Instruire NTSM, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie din blocuri ceramice. LP 2. Pregătește ergonomic spațiul propriu de lucru în funcție de tipul și caracteristicile lucrărilor de zidării din blocuri ceramice. LP 3. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.
Rî 2. Identificarea materialelor pentru lucrări de zidărie din blocuri ceramice.		
S8. Examinează calitatea materialelor recepționate. S9. Sortează materialele. S10. Selectează materialele pentru zidărie.	K9. Rolul și importanța materialelor pentru realizarea zidăriei din blocuri ceramice. K10. Standarde și normative de referență. K11. Elemente pentru zidărie din argilă arsă, (blocuri ceramice cu goluri verticale și rost continuu, blocuri ceramice cu goluri verticale și locaș de mortar, blocuri ceramice cu goluri verticale fracționale, blocuri ceramice cu goluri verticale și nut/feder, cărămidă canal de	LP 4. Identificarea materialelor și ingredientelor utilizate pentru prepararea adezivilor și pastelor.

	ventilație, plăci, format cărămidă subțire, blocuri pentru gard); K12. Lianții și proprietățile materialelor de legătură. K13. Materiale/ingrediente utilizate pentru prepararea mortarelor. K14. Parametri de calitate a materialelor. Domenii de utilizare a materialelor. K15. Surse de documentare cu privire la materiale noi folosite la executarea zidăriei din blocuri ceramice.	ventilație, plăci, format cărămidă subțire, blocuri pentru gard); K12. Lianții și proprietățile materialelor de legătură. K13. Materiale/ingrediente utilizate pentru prepararea mortarelor. K14. Parametri de calitate a materialelor. Domenii de utilizare a materialelor. K15. Surse de documentare cu privire la materiale noi folosite la executarea zidăriei din blocuri ceramice.	
Rî 4: Execuția zidărilor din blocuri ceramice			
S11. Grupează și sortează materialele și SDV-urile pentru mortare și paste cu lianți minerali. S12. Realizează dozarea materialelor pe baza rețetelor de preparare volumetric/gravimetric. S13. Prepară paste cu lianți minerali pe bază de: ciment; ipsos; var. S14. Prepară mortare, manual/ mecanizat conform rețetelor. S15. Înlătură neregularităților depistate. S16. Respectă regulile de tehnica securității specifice lucrărilor de zidărie din blocuri ceramice.	K16. Dozare volumetrică și gravimetrică pe baza rețetelor a materialelor componente, pentru prepararea mortarelor pentru zidărie. K17. SDV-uri și utilaje pentru prepararea pastelor și mortarelor. K18. Procedee de preparare manuală a pastelor cu lianți minerali pe bază de: ciment; var. K19. Procedee de preparare a mortarelor, manual și mecanizat, conform rețetelor. K20. Cerințe de calitate la prepararea pastelor și mortarelor.	LP 5. Prepararea manuală/ mecanizată a mortarelor pentru zidărie conform rețetelor. LP 6. Executarea unei zidării cu blocuri ceramice de 0,8m înălțime, 1,8 m. lungime cu sistema de legătură la fiecare rând dediferite grosimi: • cu gouri verticale și rost continuu; • cu gouri verticale și locaș de mortar; LP 7. Executarea colțurilor din zidărie cu blocuri ceramice: • cu gouri verticale și rost continuu; • cu gouri verticale și locaș de mortar; LP 8. Executarea intersecțiilor din zidărie;	

S17. Identifică elementele zidăriei. S18. Execută sisteme de legătură în zidărie. Aplică, întinderea mortarului pe perete. S19. Execută șirulelor exterioare conform cerințelor procesului tehnologic, utilizând metode și tehnici adecvate, respectând cerințele de calitate. S20. Execută șterpilor pe orizontală și verticală. S21. Identifică sisteme de legătură la fiecare rând. S22. Așează materialele de construcție în zidărie. S23. Cunoaște metodele și tehnici la executare a zidărilor de diferite grosimi. S24. Aplică și respectă normelor de protecția muncii, PSI, de protecția mediului specifice lucrărilor de zidărie.	K21. Norme specifice de securitate a muncii la prepararea materialelor de legătură. K22. Operații tehnologice pe faze de lucru în vederea executării pereților cu blocuri ceramice: • cu goluri verticale și rost continuu; • cu goluri verticale și locaș de mortar; • cu goluri verticale și fracționabile; • cu goluri verticale și nut/feder. K23. Trasarea, montarea blocurilor cu goluri verticale, tăierea blocurilor la dimensiuni, rostuirea, verificarea calității lucrărilor executate. K24. Operații tehnologice pe faze de lucru în vederea executării gardurilor din blocuri ceramice pentru gard. K25. Operații tehnologice pe faze de lucru în vederea executării canalelor de ventilație din blocuri ceramice. K26. Tipuri de SDV- uri pentru executarea pereților din blocuri ceramice. K27. Norme SSM specifice lucrărilor de zidărie din blocuri ceramice vereticele.	• cu blocuri ceramice; • cu goluri verticale și rost continuu; LP 9. Executarea ramificațiilor din zidărie • cu blocuri ceramice; • cu goluri verticale și rost continuu; • cu goluri verticale și locaș de mortar; • cu goluri verticale și fracționabile; • cu goluri verticale și nut/feder. LP 10. Executarea zidăriei canalelor de ventilație. - LP 11. Executarea zidăriei gardurilor. - LP 12. Execuția zidăriei cu rosturi subțiri.
Rî 5. Execuția stâlpișorilor		
S25. Trasează locul de amplasare a elementelor din beton armat. Verifică	K28. Reguli constructive de armare, fasonarea armăturilor, ancorarea elementelor de	LP 13. Ancorarea elementele de rezistență.

dimensiunilor elementelor prefabricate. S26. Prelucează mustățile din bare de oțel (ex.: curățare, îndreptare etc.). Ancorează elementele de rezistență. Instalarea carcasei. S27. Curăță cofrajele de impurități (stropi de beton, sârmă, cuie etc.). Prelucrarea cu substanțe uleioase, decofrol, suprafețele cofraajelor. S28. Montează cofrajele. Demontează cofrajele. S29. Toarnă și compactează betonul. S30. Verifică calitatea zidărilor. Controlul calității lucrărilor executate. S31. Aplică și respectă normelor de protecția muncii, PSI și de protecția mediului specifice lucrărilor de armare, cofrare, betonare.	rezistență. K29. Tehnici de fixare a carcasei, conform proiectului de execuție. SDV – uri și echipamente necesare realizării armării. K30. Verificarea calității lucrărilor de armare. K31. Tipuri de cofraje. Cofraje moderne pentru stâlpi. SDV – uri și echipamente pentru montarea cofraajelor. K32. Prepararea și transportul betonului. Pünerea în operă a betonului. Compactarea betonului. SDV – uri și echipamente pentru betonare. Măsuri de protecție a betonului după turnare și decofrare. K33. Controlul calității lucrărilor de armare, cofrare, betonare. K34. Reguli de protecție a muncii specifice lucrărilor de armare, cofrare, betonare.	LP 14. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare conform desenului tehnic. LP 15. Montarea / Demontarea cofraajelor stâlpușorilor: LP 16. Betonarea stâlpușorilor.
---	---	--

V. PROIECTAREA PRACTICII ÎN PRODUCȚIE

Cea mai eficientă metodă de definitivare a procesului de formare a competențelor profesionale pentru elevii școlilor profesionale este stagiul de practică petrecut în întreprinderile din sector. Acestea oferă elevilor posibilitatea de a cunoaște condițiile reale de exersare a meseriei.

MESERIA: Pietrar-Zidar/ Pietrăriță-Zidăriță	
Tipul întreprinderilor: Întreprinderi, gospodăriile comunal locative, care prestează servicii în domeniul respectiv	
Obiectivele stagiului de practică ➤ Să sporească executarea operațiilor manuale aplicate ➤ Să dezvolte abilitățile de îndeplinire a operațiilor tehnologice aplicate ➤ Să consolideze competențele profesionale obținute în atelierul instruirii practice ➤ Să formeze aptitudini necesare pentru efectuarea lucrărilor de zidărie, exploatarea SDV-urilor	
Familiarizarea cu: - normele de securitate și sănătate în muncă a întreprinderii; - mijloacele și echipamentele de protecție pentru diferite tipuri de lucrări la întreprindere; - regulile de comportament profesional la întreprindere și de protecție a mediului înconjurător	

Descrierea procesului de desfășurare a practicii de producție: Anul I (210ore)

Locul de muncă	Activități/ Sarcini de lucru	Produse de realizat	Durata de realizare
Companii de construcții	Sarcina 1. Completarea formularelor tipizate. Sarcina 2. Completarea documentației la angajare (cerere, contract). Sarcina 3. Alcătuirea unei explicații privind accidentul de muncă.	Produsul 1.1. Agenda formării profesionale de completat. Produsul 2.1. Contract de angajare la întreprindere completat și aprobat. Produsul 3.1. Procesul de instruire și securitate în muncă semnat.	7
	Sarcina 4. Simularea acțiunilor în caz de incendiu. Sarcina 5. Aplicarea tehnicilor și procedeele de stingere a incendiului.	Produsul 4.1. Citirea și înțelegerea planului de evaluare din secție/locație.	7
	Sarcina 6. Montarea și demontarea mijloacelor de eșafodaj conform schiței. Sarcina 7. Montarea și demontarea schelelor mobile, conform schiței.	Produsul 6.1. Schele și eșafodaje montate/demontate conform schiței. Produsul 7.1. Schele mobile montate conform schiței.	7
	Sarcina 8. Organizarea locului de muncă conform instrucțiunilor și normelor de securitate.	Produsul 8.1. Locul de muncă organizat, materiale sortate după proprietăți și destinație.	7
Companii de	Sarcina 9. Citirea planurilor pentru trasarea unei construcții.	Produsul 9.1. Calculul volumelor de materiale la etape de lucru	7

construcții	Sarcina 10. Instalarea și depozitarea construcțiilor de îngrădire.	Produsul 10.1. Îngrădiri și împrejurimi montate în zona șantierului	
	Sarcina 11. Trasarea lucrărilor de săpături:(cu ajutorul țărșurilor metalice sau din lemn, între care se întind sfori).	Produsul 11.1. Trasarea săpăturilor pentru fundații realizată (cu ajutorul țărșurilor metalice sau din lemn, între care se întind sfori)	7
	Sarcina 12. Executa dezaxarea cladiri de locuit individuale. Sarcina 13. Executa stratul de balast din pietriș și si stratul de egalizare din beton.	Produsul 12.1. Axele transpuse pe teren și conturul fundatiilor, după un plan de trasare intocmit. Produsul 13.1. Stratul de balast din pietriș și stratul de egalizare din beton realizat.	7
	Sarcina 14. Realizarea fundațiilor continue din piatra naturală brută cu secțiune dreptunghiulara sub zid exterior	Produsul 14.1. Fundații continue realizate conform proiectului	7
	Sarcina 15. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare conform desenului tehnic.	Produsul 15.1. Carcase și elemente de rezistență montate în poziție de proiect.	7
	Sarcina 16. Montarea cofrajelor Sarcina 17. Toarnă betonul continuu și uniform, respectând grosimea stratului de protecție a armăturii în intervalul abaterilor admise. Sarcina 18. Decofrarea elementele de construcție betonate, respectând durata de priză a betonului.	Produsul 16.1. Elemente de rezistență din beton cofrate. Produsul 17.1. Elemente de rezistență din beton realizte. Produsul 18.1. Elemente de rezistență din beton decofrate.	7
	Sarcina 19. Aplică materialele hidroizolante. Sarcina 20. Trasează golurile pentru uși, ferestre și rețele de comunicații.	Produsul 19.1. Hidroizolarea orizontală realizată. Produsul 20.1. Trasarea pereților și golurilor conform proiectului	7
	Sarcina 21. Executarea zidărilor pereților - Zidarii de un sfert de caramida - Zidarii de jumătate de caramida - Zidarii de o caramida - Zidarii de o caramida si jumătate - Zidarii de două caramizi	Produsul 21.1. Pereți portanți și autoportanți din caramidă	7
	Sarcina 22. Executarea zidărilor pereților despărțitori:	Produsul 22.1. Pereți despărțitori din caramidă	7
	Sarcina 23. Executarea zidăriei canalelor de fum și de ventilație.	Produsul 23.1. Canale de fum și ventilare din cărămidă	7
	Sarcina 24. Executarea zidăriei simple din cărămizi ceramice pline la stâlpi pilaștri și nișe.	Produsul 24.1. Stâlpi, pilaștri, nișe din cărămidă.	7
Companii de	Sarcina 25. Zidării din blocuri mici prefabricate din beton.	Produsul 25.1. Pereți din blocuri mici prefabricate din beton.	7

construcții	Sarcina 26. Zidării din din piatră de calcar de formă regulată.	Produsul 26.1. Pereți din din piatră de calcar de formă regulată.	7
	Sarcina 27. Zidării din blocuri BCA -Executarea colțurilor din zidărie de blocuri BCA. - Executarea intersecțiilor din zidărie din blocuri BCA. - Executarea ramificațiilor din zidărie din blocuri BCA cu diferite grosimi.	Produsul 27.1. Pereți din blocuri BCA	7
	Sarcina 28. Zidării din blocuri BCU - Executarea colțurilor din zidărie de blocuri BCU. - Executarea intersecțiilor din zidărie din blocuri BCU. - Executarea ramificațiilor din zidărie din blocuri BCU cu diferite grosimi.	Produsul 28.1. Pereți din blocuri BCU	7
	Sarcina 29. Zidării din blocuri YTONG	Produsul 29.1. Pereți din blocuri YTONG	7
	Sarcina 30. Prelucrare - spații sanitare: -mascarea căzilor de baie; -realizarea golurilor de montaj; -soclu pentru cabine de duș; -mascarea instalațiilor sanitare.	Produsul 30.1. Blocuri tehnico-sanitare din blocuri YTONG	7
		Total	210
	Anul II		
Companii de construcții	Sarcina 1. Completarea formularelor tipizate. Sarcina 2. Completarea documentației la angajare (cerere, contract). Sarcina 3. Alcătuirea unei explicații privind accidentul de muncă.	Produsul 1.1. Agenda formării profesionale de completat. Produsul 2.1. Contract de angajare la întreprindere completat și aprobat. Produsul 3.1. Procesul de instruire și securitate în muncă semnat.	7
	Sarcina 4. Executarea buiandrugilor. -Executarea buiandrugilor în rînduri orizontale. -Executarea buiandrugilor în arc drept. -Executarea buiandrugilor în arc și a bolțarilor.	Produsul 4.1. Buiandrugii zidiți.	21
	Sarcina 5. Executarea zidăriei aparente de o caramida si jumătate.	Produsul 5.1. Zidării aparente	14
	Sarcina 6. Executarea placarii cu caramida aparenta. Rostuirea zidăriilor aparente.	Produsul 6.1. Zidării aparente placate	14
Companii de	Sarcina 7. Executarea zidăriilor mixte din piatră și cărămidă;	Produsul 7.1. Zidării mixte	14

construcții	Sarcina 8. Executarea zidărilor mixte din cărămidă și blocuri de beton;	Produsul 8.1. Zidării mixte	14
	Sarcina 9. Executarea zidărilor mixte din cărămidă și piatră de calcar prelucrată	Produsul 9.1. Zidării mixte	14
	Sarcina 10. Executarea zidărilor mixte la pereți exteriori de subsol, pereți în elevație, pereți portanți, pereți despărțitori.	Produsul 10.1. Zidării mixte	14
	Sarcina 11. Instalarea buiandrugilor prefabricați.	Produsul 11.1. Buiandrugii montați	7
	Sarcina 12. Determinarea porțiunilor de zidărie ce necesită a fi reparate. - Consolidarea zidăriei (ex: coasere, cămășuire, bordare etc.).	Produsul 12.1. Zidărie consolidată	14
	Sarcina 13. Confecționarea șabloanelor. -Instalarea șabloanelor. -Confecționarea elementelor de decor.	Produsul 13.1. Șabloane pentru zidării montate	14
	Sarcina 14. Executarea zidăriei pe cintre sau romanate din lemn: bolți arce, cupole.	Produsul 14.1. Zidării a bolților, arcelor, cupolelor	21
	Sarcina 15. Executarea stîlpilor din cărămizi ceramice.	Produsul 15.1. Stîlpi zidiți	21
	Sarcina 16. Executarea coșului de fum din cărămidă plină.	Produsul 16.1. Coșuri de fum din cărămidă	21
	Sarcina 17. Executarea coșului de fum din blocuri ceramice.	Produsul 17.1. Coșuri de fum din blocuri de cărămidă	21
	Sarcina 18. Executarea zidărilor din blocuri ceramice cu sistema de legătură la fiecare rând dediferite grosimi:	Produsul 18.1. Ziduri din blocuri ceramice	77
	Sarcina 19. Executarea zidăriei canalelor de ventilație.	Produsul 19.1. Canale de ventilație	21
	Sarcina 20. Executarea zidăriei gardurilor.	Produsul 20.1. Garduri zidiți	35
	Sarcina 21. Execuția zidăriei cu rosturi subțiri.	Produsul 21.1. Ziduri cu rosturi subțiri.	21
	Sarcina 22. Poziționarea carcaselor și elementelor de armare în locul de montare.	Produsul 22.1. Carcase montate	14

Companii de construcții	Sarcina 23. Montarea / Demontarea cofrajelor stâlpușorilor: -Betonarera stâlpușorilor.	Produsul 23.1. Elemente de rezistență din beton armat.	21
		Total	420 ore

VI. Sugestii metodologice.

Abordarea modulară în formarea profesională este orientată spre formarea competențelor profesionale. Reușita realizării finalităților curriculare depinde de managementul procesului didactic, corelarea procesului de predare, învățare și evaluare.

Formarea competențelor este asigurată dacă este îmbinată judicios predarea-învățarea cunoștințelor în cadrul orelor teoretice cu formarea abilităților în cadrul atelierelor și consolidarea acestora în cadrul stagiilor de practică.

Predarea și învățarea cunoștințelor constituie o precondiție a formării abilităților, dar funcționalitatea acestora este apreciată doar în raport cu importanța lor în formarea abilităților, și în final, cu formarea competențelor.

Strategia didactică se axează pe tehnologii-participative, care plasează elevul în contextul de învățare bazat pe acțiune și implicare responsabilă. Este important ca în procesul de predare, cadrele didactice să sincronizeze aspectul teoretic și practic al formării competențelor.

Pentru realizarea cu succes a procesului de instruire, se recomandă aplicarea atât a strategiilor didactice deductive (al căror demers este de la general spre particular, de la legi spre concretizarea lor în exemple, de la teorie spre practică), cât și strategiilor inductive (de la concret spre abstract, de la practică spre teorie).

VII. Sugestii de evaluare.

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: *tehnica Lotus*, *demonstrația*, *observația*, *exercițiul*, *algoritmizarea*, *lucrarea practică*, *problematizarea*, *studiul de caz*, *bula dublă*, *proiectul etc.*

- *Tehnica Lotus*: Este o modalitate interactivă de lucru în grup care oferă posibilitatea stabilirii de relații între noțiuni pe baza unei teme principale din care derivă alte opt teme. Stimulează munca colaborativă în echipă și efortul creativ al fiecărui membru al grupului în 9 date. Elevii lucrează cu plăcere în cadrul acestei tehnici, mai ales dacă grupurile au fost alese preferențial.
- *Demonstrația*: metodă de explorare indirectă a realității, utilizată pentru a prezenta obiecte și fenomene reale, pe baza unui material suport (natural, figurativ sau simbolic). Demonstrarea poate fi realizată cu ajutorul obiectelor naturale sau cu substitute (bi-tridimensionale, simbolice) sau cu mijloace tehnice audio-video.
- *Observația*: metodă de explorare directă a realității, care reprezintă urmărirea și înregistrarea sistematică a datelor despre obiecte și fenomene, în scopul cunoașterii lor. Observația poate fi dirijată, independentă, spontană, de scurtă/lungă durată.

- *Exercițiul*: metodă de acțiune reală asupra realității, care presupune executarea repetată, conștientă și sistematică a unor acțiuni, operații sau procedee în scopul formării abilităților practice și intelectuale sau a formării unei competențe. Exercițiile pot fi introductive, curente, de consolidare, de verificare, individuale sau în grup, dirijate/semi-dirijate sau creative.
- *Algoritmizarea*: metodă didactică care presupune găsirea/identificarea de către cadrele didactice a înălțurii (algoritmului) necesare a operațiilor activității de învățare. Prin calea algoritmizării, elevul însușește cunoștințele sau tehnicile de lucru, prin simpla parcurgere a unei căi deja stabilite.
- *Lucrarea practică*: metodă didactică care constă în executarea de către elevi a unor sarcini cu caracter aplicativ: de execuție, de fabricație, de reparație. Prin această metodă se realizează formarea abilităților, achiziționarea unor strategii de rezolvare a unor probleme practice, consolidarea cunoștințelor și formarea competențelor. În comparație cu exercițiul practic, lucrarea practică presupune un grad mai sporit de complexitate și de independență. Pentru realizarea lucrării practice, cadrul didactic va explica și demonstra corect acțiunea de executat; elevii vor efectua acțiunea în mod repetat și în diferite situații; exercițiile propuse trebuie să contribuie la creșterea progresivă a gradului de independență a elevilor; cadrele didactice asigură un control permanent, care treptat se transformă în autocontrol.
- *Problematizarea*: metodă didactică care pune accent pe cercetarea-descoperirea unor cauze ori soluții la o problemă. Cadrul didactic propune o situație-problemă cu mai multe alternative de rezolvare, care generează elevilor îndoială, incertitudine, curiozitate și dorința de a descoperi soluția, iar elevii vor putea să o rezolve dacă vor însuși noile cunoștințe care urmează să fie prezentate de către cadrul didactic.
- *Studiul de caz*: metodă de explorare directă a realității care presupune confruntarea elevului cu o situație din viața reală "caz", cu scopul de a observa, înțelege, interpreta sau chiar soluționa. "Cazul" ales reflectă o situație tipică, reprezentativă, și semnificativă pentru un anumit sector industrial, este autentic și implică o situație-problemă, care cere un diagnostic sau o decizie.
- *Bula dublă*: este o metodă de predare-învățare, ușor de aplicat, care grupează asemănările și deosebirile dintre două obiecte, fenomene, idei, concepte etc.. Ea este reprezentată grafic din două cercuri mari în care se așează câte o imagine care denumește subiectul abordat. De cele două cercuri mari se află relaționate prin linii alte cercuri mici situate între cercurile mari în care se specifică asemănările, iar în cercurile exterioare se specifică caracteristicile fiecărui termen, particularitățile sau deosebirile.
- *Proiectul*: metodă didactică care presupune cercetare orientată spre un scop bine precizat, care este realizată prin îmbinarea cunoștințelor teoretice cu activități practice, finalizate cu un produs.

Pe lângă strategiile și metodele didactice, un rol important le revine mijloacelor didactice moderne care motivează elevii pentru învățare și formează competențele profesionale. Pentru realizarea obiectivelor și dezvoltarea competențelor profesionale, se recomandă utilizarea mijloacelor audiovizuale și anume: computerul, notebook-ul, videoproiectorul, filmele didactice pe CD-uri, soft-urile educaționale etc. Un alt tip de mijloace didactice eficiente sunt mijloacele didactice ilustrative: fișe instructiv-tehnologice, planșe referitoare la securitatea și sănătatea muncitorului la locul de muncă, schițe de proiect etc.

Conținuturile separate nu sunt o valoare în sine. Acestea dobândesc rolul de mesaj educațional, doar dacă printr-o abordare integratoare, constituie suportul informațional al formării competenței.

Metodele de realizare a prevederilor curriculare sunt determinate de asemenea de filozofia educațională, care pune accent pe centrarea pe elev. Din aceste considerente abordarea modulară recomandă utilizarea metodelor interactive și de învățare prin acțiune. Evident că exercițiul este una dintre metodele de bază în formarea competențelor, dar nu sunt de neglijat și alte metode ce se încadrează armonios în concepția curriculară modulară de pregătire profesională.

Mijloacele sunt un reper de o importanță considerabilă, deoarece învățarea prin acțiune presupune neapărat materiale și utilaje, care creează ambianță de învățare.

Toate aceste elemente de structură a curriculumului meseriei se integrează ca un tot unitar, orientând procesul de formare profesională spre achiziționarea unui sistem de competențe.

Din această perspectivă se schimbă și strategia de evaluare.

Devine imperios necesar de a corela modalitatea de predare-învățare modulară cu *evaluarea* modulară. Evaluarea se axează pe constatarea și aprecierea competențelor, ce demonstrează un anumit nivel de performanță. Sunt importante toate tipurile de evaluare:

- inițială/diagnostică, pentru a constata prerechizitul și nivelul cunoștințelor și abilităților deținute; aspect teoretic și practic;
- curentă/formativă, pentru a ghida formarea competențelor;
- finală/sumativă, pentru a constata și aprecia deținerea competenței.

Fără a neglija un careva tip de evaluare, subliniem că din punct de vedere conceptual, un rol deosebit îl are evaluarea finală/sumativă, realizată la sfârșitul modulului. Cadrele didactice, trebuie să-și coopereze eforturile pentru a concepe, organiza și realiza o nouă modalitate de evaluare. Evaluarea în comun, de către cadrele didactice, prin determinarea clară a criteriilor de evaluare, indicatorilor și descriptorilor de performanță, va demonstra eficiența formării profesionale.

Sunt importante toate tipurile de evaluare, dar un rol deosebit are evaluarea sumativă, realizată la finele modulului, ce are drept scop evaluarea rezultatelor învățării.

Evaluările inițiale sunt realizate cu scopul de a determina prezența competențelor-cheie (analizate anterior), 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.

Achizițiile – suport necesare lăcătușului instalator tehnică sanitară, au fost enunțate în compartimentul de mai sus. Competențele din matematică, fizică, chimie și capacității de utilizare a acestora, au importanță deosebită pentru a-și forma competențe profesionale. La fel de importante sunt și achizițiile din alte discipline de cultură generală, care îi permit unui tânăr să se dezvolte ca personalitate și să-și formeze abilitățile necesare pentru integrarea socioprofesională. În condițiile actuale ale formării și integrării profesionale, contează cunoștințele din domeniul

informaticii (softurile de specialitate au devenit un suport important în formarea profesională inițială și continuă), precum și în domeniul cunoașterii limbilor străine, care asigură accesul la diverse surse de cunoaștere. Evaluarea inițială indică cadrelor didactice, care este potențialul elevilor și ce trebuie să compenseze.

Evaluarea curentă/formativă se realizează prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele modulului în baza simulării în atelier a unei situații de problemă, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale. Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop trebuie să fie clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

VIII. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.

Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării vor include cerințele de amenajare/dotare ale laboratoarelor/atelierelor, după caz, cerințele față de laboratoarele și atelierelor de instruire practică sau alte medii recomandate pentru realizarea activităților practice. Se vor indica în mod explicit cerințele cantitative și calitative față de materialele, echipamentele și utilajele-suport necesare pentru realizarea procesului de formare și dezvoltare a rezultatelor învățării:

Standardul de dotare a laboratoarelor/ atelierelor

Descrierea narativă a resurselor necesare realizării rezultatelor învățării și a condițiilor specifice de utilizare/întreținere a acestora.

Suprafața totală a laboratorului – 75mp

Suprafața pentru un elev -3mp

Numărul locurilor de lucru -25

Nr. d/o	Denumirea	Cantitatea per elev	Cantitatea per atelier
a) Echipamente			
1.	Ciocan rotopercutor SDS max		1
2.	Ciocan rotopercutor SDS		1
3	Flex		2
4	Fereastră circular		1
5	Mășină de găurit și înșurubat		2
6	Nivelă Laser		2
b) Mobilier și tehnică sanitară			
7.	Masa pentru elevi	1	25
8	Scaun	1	25
9	Boiler electric		1
10	Lavoar		1

c) Utilaj tehnologic			
11	Betonieră		1
d) Instrumente și dispozitive			
12	Cazma		10
13	Lopată		10
14	Târâncop		2
15	Fir cu plumb	1	25
16	Nivelă cu bulă de aer	1	25
17	Furtun de nivel		3
18	Colțar	1	25
19	Dreptar	1	25
20	Metru	1	25
21	Ruletă	1	25
22	Sfoară	1	25
23	Ciocan	1	25
24	Bardă	1	25
25	Fierăstrău	1	25
26	Daltă	1	25
27	Mistrie	1	25
28	Lopată cancioc	1	25
29	Cancioc	1	25
30	Ciocan de zidar	1	25
31	Ciocan din lemn,	1	25
32	Foarfece de tăiat bare		2
33	Metru pliabil	1	25
34	Fire (de preferință de material plastic)		10
35	Racletă de crestare		25
36	Vinclu	1	25
37	Ciocan de cauciuc	1	25
38	Placă de șlefuire		5
39	Rindea cu dinți de ferăstrău		5
40	Mistrie dințată	1	25
e) Inventar și ustensile			
41	Schela de aluminiu		2
42	Scara		1
43	Vergele de compactare		10
44	Ladă de preparat betonul		10
45	Site		10
46	Ciururi		10
47	Ladă din metal pentru mortar,		10
48	Chei de fasonat bare		10
49	Banc de lucru cu dornuri		5
50	Vase etalon pentru dozare volumetrică		1
51	Sanie pentru mortar		2

52	Panouri de cofraj,bride (set)		2
53	Console		10
54	Ancore		100
55	Caloți din lemn		50

IX. Resurse didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată/ accesată resursa
1.	Legislația muncii.	https://www.legis.md/
2.	Legislația muncii privind protecția muncii.	https://www.legis.md/
3.	Legea privind protecția mediului.	https://www.legis.md/
4	Manual: Cartea zidarului /inj.Ilie Davidescu,inj.Constantin Roșoga. Editura Tehnica București, 1980. – 496 p.	
5	Manual: Radu Mihai Papae, Detalii tehnologice pentru construcții, Ed. Tehnică, București 1986-319p	
6	Zidar. Manual de calificare/recalificare Fondul Social European. 365p	
7	Instructiuni de montare si utilizare, SCHELE DE FATADA DIN OTEL.	
8	Manual de utilizare a betoanelor	
9	Lucrări de structuri pentru construcții. Prof.ing.gr.I Piper Cornelia BACĂU 2013	
10	Studiul Materialelor / Valeria Suciu, Marcel Valeriu Suciu – Bucuresti: Fair Partners, 2007	
11	<u>Ghid Montaj</u> › <u>Structuri de Rezistentă</u> › <u>Cum se monteaza cofrajele la o fundatie de casa</u> Ing. Virgil ILIUȚĂ. DESEN TEHNIC.Noțiuni de bază. Galați - 2007	
12	Tehnica lucrărilor de zidărie ,armare, și cofrare /ing.Matei Florea,ing. Tiberiu Damian Editura M.A.S.T.2007 190p	
13	Materiale de construcții și instalații/ing.Vasile Măciucă. ing. Mircea Bărzescu. Editura Didactica și pedagogică –București 1989	
14	Construcții și tehnologia lucrărilor /ing.Ilie Davidescu. ing. Constantin Roșoga. ing.Ion Frangopol. Editura Didactica și pedagogică – București 1979	
15	Лукрэрэ де зидэрие ши монтаря конструкциилор префабрикате. И.И.Ишченко.Едитура „Лумина” Кишинэу 1971.	

16	Instrucțiuni tehnice:Pentru executarea zidărilor din piatră brută.	
17	Principii și metode de reabilitare a suprastructurii clădirilor din zidărie Dorina Sucală.	
18	Sisteme de zidarii aparente terca klinker	
19	NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII NCM E.02.02:2015	
20	Manual tehnic sisteme de zidărie Ytong, Ediția 1/2012,	www.xella.ro
21	Ghidul meșterului Ytong.Ediția 1/2015	www.xella.ro
22	Caiet de sarcini pentru execuția lucrărilor de zidărie cu elemente din beton celular autoclavizat Ytong,Ediția 1/2012,	www.xella.ro
23	Ytong - sisteme complete de zidărie termoizolantă.Date tehnice.Ediția 1/2018,	www.xella.ro
24	Zidar. Manual de calificare/recalificare, Fondul Social European, Editura Tehnică București, 2007-2013	https://sp1balti.blogspot.com/
25	Instrucțiuni de utilizare și montaj pentru blocurile ceramice.	https://www.wienerberger.ro/
26	Instructiuni_montaj_cosuri_ceramice_2013.	https://www.wienerberger.ro/
27	Prof.dr.ing.C.Peștișanu. Construcții . Editura Didactica și pedagogică –București	https://sp1balti.blogspot.com/
28	Cartea soborului și a coșarului V. Hopu. Gh Moian Editura Tehnică București 1988.	https://sp1balti.blogspot.com/
29	Brikston, mai 2012.	https://www.brikston.ro/web.pdf
30	Ghidul Brikston.Produse ceramice pentru zidărie.	https://www.brikston.ro/web.pdf
31	Caiet-de-sarcini Brikston	https://www.brikston.ro/web.pdf
32	Instrucțiuni de utilizare și montaj pentru blocurile ceramice.	https://www.brikston.ro/web.pdf
33	Instructiuni_montaj_cosuri_ceramice_2013.	https://www.brikston.ro/web.pdf
34	Detalii de executie a zidariei din blocuri ceramice Brikston.13.Fișe tehnice cu blocuri ceramice Brikston.	https://www.brikston.ro/web.pdf