



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

„Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020”

Standard ocupațional
FIERAR BETONIST
Cod COR 711402

dezvoltat în cadrul proiectului
”Creșterea capacității administrative a ANC și MMJS
prin sistematizare și simplificare legislativă în domeniul calificărilor”
SIPOCA 129872

Inițiator/Autori:

CERTIND SA
Halcu Alexandru,
Marinica Radu

Data elaborării:

8.11.2022; 12.01.2023

Verificare profesională:

Petrescu Sorin,
Brinaru Radu Mihai

Data verificării:

15.11.2022; 26.01.2023

Avizare:

SOLO PROD SRL
Universitatea Ovidius din Constanța
- Facultatea de Construcții

Data avizării:

25.11.2022
15.02.2023

Validare documentație:

Comitet Sectorial în Construcții

Data validării sectoriale:

27.03.2023

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:

Decizia ANC nr.161/13.04.2023

Nr. RS –26 / 13.04.2023



AUTORITATEA
NAȚIONALĂ
PENTRU
CALIFICĂRI



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE

www.poca.ro



STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

Fierar betonist, cod COR 711402

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

Blacksmith-concrete worker

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Pregătirea materialelor pentru lucrările de armare
 - Sortează oțelul-beton cu atenție
 - Îndreaptă oțelul-beton utilizând echipamente și dispozitive adecvate
 - Depozitează oțelul-beton în spații special amenajate și protejate
2. Fasonarea oțelului-beton
 - Alege tipurile de oțelul-beton pentru realizarea comenzii conform specificațiilor proiectului tehnic
 - Debitează oțelul-beton cu precizie și pierderi minime de material
 - Utilizează scule și echipamente specific operațiilor de lucru
 - Realizează corect profilul armăturilor prin îndoire, conform proiectului tehnic
 - Sortează armăturile cu atenție, în funcție de tipul acestora
 - Grupează barele fasonate pentru identificare ușoară la utilizare
3. Montarea armăturilor
 - Alege armăturile pentru lucrare cu atenție, în funcție de mărcile indicate în proiect și elementul de construcție pentru care sunt utilizate
 - Repartizează armăturile elementului de construcție conform proiectului tehnic
 - Montează armăturile respectând cu strictețe ordinea de montare, realizând înnădirile, legarea barelor la noduri, montarea distanțierilor conform cerințelor normativelor tehnice
 - Leagă ferm barelor pentru a preveni deformarea carcaselor la mutare sau pe parcursul betonării
4. Transportarea și manipularea materialelor pentru lucrările de armare
 - Identifică materialele de transportat care urmează să fie folosite
 - Transportă materialele pentru necesități curente de lucru
 - Manipulează materialele în cadrul procesului de muncă

5. Asigurarea calității lucrărilor executate
 - Verificarea lucrărilor de armare
 - Asigurarea prelavării probelor pentru verificarea calității lucrărilor
 - Urmărirea eliminării defectelor de calitate la lucrările realizate
6. Adoptarea de măsuri de eficiență energetică a clădirilor
 - Măsuri la pregătirea reperelor pentru elementele componente ale structurilor
 - Măsuri la realizarea elementelor componente/subansamblelor construcțiilor
 - Măsuri la preasamblarea și montarea elementelor componente la locul de montaj
 - Măsuri la manipularea, transportul și depozitarea elementelor și subansamblelor pentru construcții
7. Utilizarea tehnologiei informației și comunicării (TIC)
 - Utilizarea tehnologiei digitale
 - Vizualizarea pe dispozitive informatice a proiectului tehnic;
 - Utilizarea dispozitivelor software și digitale specifice

3.2 Competențe

1. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență
2. Aplică normele de protecție a mediului
3. Lucrează în echipă
4. Aplică cunoștințe generale de comunicare
5. Utilizează tehnologia informației și comunicării (TIC)
6. Adoptă măsuri de eficiență energetică a clădirilor
7. Organizează locul de muncă
8. Întreține echipamentele de lucru
9. Pregătirea materialelor pentru lucrările de armare
10. Fasonarea oțelului-beton
11. Montarea armăturilor
12. Transportarea și manipularea materialelor pentru lucrările de armare
13. Asigură calitatea lucrărilor executate

4. Niveluri de calificare:

- | | |
|---|---|
| 4.1. Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC) | 3 |
| 4.2. Nivelul de referință conform Cadrului European al Calificărilor (EQF) | 3 |
| 4.3. Nivelul educațional corespondent, conform ISCED - 2011 (cod program educațional) | 2 |

5. Acces la altă/alte ocupație/ocupații cuprinsă/ cuprinse în COR

Acces la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/recunoaștere de competente

711401 Betonist
711404 Constructor structuri monolit

6. Informații suplimentare

Fierarul betonist se ocupă cu lucrări de pregătire și de sortare a oțelului-beton, cu fasonarea, poziționarea și montarea armăturilor la elementele construcțiilor din beton armat. Pentru practicarea acestei ocupații sunt necesare capacități de rezistență la efort, de lucru la înălțime și de realizarea activităților repetitive într-un mediu cu sarcini stricte și autonomie restrânse.

SECȚIUNEA B - CERINȚE PENTRU EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ

1. Informații despre programul de educație și formare profesională

1.1. Cerințe specifice de acces la program

1.1.1. Competențe și deprinderi necesare accesului la program:

Nu este cazul

1.1.2. Condiții minime de acces la program, raportate la nivelul de studii:

Niveluri de studii:

- Învățământ primar
- Învățământ gimnazial
- Învățământ general obligatoriu
- Învățământ profesional prin școli profesionale
- Învățământ liceal, fără diplomă de bacalaureat
- Învățământ liceal, cu diplomă de bacalaureat
- Învățământ postliceal
- Învățământ superior cu diplomă de licență
- Învățământ superior cu diplomă de master



1.1.3. Alte studii necesare:

Nu este cazul.

1.1.4. Cerințe speciale:

Nu este cazul.

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore din care :

teorie,

practică.

2.2. Planul de pregătire (anexa nr. 1 la prezentul standard ocupațional)

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa nr. 2 la prezentul standard ocupațional)

2.4. Echipamente/utilaje/programe software etc. necesare pregătirii teoretice și practice

Pentru pregătirea practică sunt necesare:

- Instrumente sau dispozitive pentru măsurare distanțe, suptafețe și volume: ruletă (mecanică și sau digitală), riglă gradată din oțel, furtun de nivel, fir cu plumb, telemetru, nivela (cu bula și sau laser);
- Scule și unelte folosite: ciocan, clește de fierar, levier, foarfecă manuală, perii de sârmă, ștanță cu pârgii manuale, mașină de tăiat, menghină, bonfaier, cheie de fasonat, placă cu dornuri, banc de lucru, cerc gradat, pârgii cu fixatoare și limitatoare pentru etrieri, placă cu dorn crestată și plăci cu găuri, dispozitive de prindere, dispozitive cu cârlig pentru răsucit sârma, mâner cu cârlig pentru răsucirea agrafelor, dispozitiv pentru confecționarea agrafelor cu ochiuri, șablon pentru plase mari, șablon tip banc, dispozitiv reglabil pentru îndoirea barelor ridicate în plăci, etc;
- Echipamente și utilaje specifice cu comandă asistată folosite: polizor unghiular, mașină de fasonat, mașină de tăiat, mașină de îndoit plase sudate, etc.;
- Materiale și mijloace de securitatea și sănătatea muncii: salopetă, bocanci, mască, ochelari de protecție, mănuși de protecție, cască, etc.

Pentru pregătirea teoretică sunt necesare:

- Suport de curs (tipărit și sau digital), normative tehnice, legislație și reglementări
- Instrumente de calcul (ex. calculator), instrumente de scris (ex. creion), instrumente de măsurat (ex. riglă) și consumabile (ex. coli A4)
- Dispozitive digitale (ex. computer, imprimantă, videoproiector)

2.5. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru formatori și instructori/preparatori formare

Formatorii cooptați în programul de formare profesională trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

Să fie specialiști cu studii superioare care au profilul sau specialitatea corespunzătoare programei de pregătire, respectiv care au pregătirea specifică educației adulților conform standardului ocupațional;

- Să fie certificați conform reglementărilor în vigoare privind calitatea de formator;

Pot funcționa ca instructori / preparatori formare persoanele care îndeplinesc condițiile legale privind calitatea de instructor / preparator formare și cumulativ următoarele cerințe:

- Certificat de calificare profesională în domeniul de activitate al programului de formare;
- Certificat de absolvire/ certificat de competențe pentru ocupația: instructor/ preparator formare/ maestru instructor sau adeverință de atestare a calității de cadru didactic.
- Să dovedească experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani.

2.6. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru evaluatorii de competențe profesionale

Cerințe obligatorii:

- Specialiști cu studii superioare tehnice specifice domeniului de aplicare a Standardului ocupațional;
- Certificat de absolvire pentru ocupația „Evaluator Competențe Profesionale”;
- Experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani in ultimii 5 ani de muncă.

3. Informații referitoare la procesul de elaborare, verificare, validare, avizare și aprobare a standardului ocupațional:

3.1 Inițiator / Autori:

CERTIND SA

Halcu Alexandru, Marinica Radu

Data elaborării: 08.11.2022; 12.01.2023

3.2. Verificare profesională:

Petrescu Sorin, Brinaru Radu Mihai

Data verificării: 15.11.2022; 26.01.2023

3.3. Avizare:

SOLO PROD SRL

Data avizării 25.11.2022

Universitatea Ovidius din Constanța- Facultatea de Construcții

Data avizării: 15.02.2023

3.4. Validare documentație:

Comitet sectorial în Construcții

Balaceanu Gheorghe – Presedinte FGS

Niculae Anca – Expert calificari sector constructii

Bîră Ilie – Expert sectorial SSM

Data validării: 27.03.2023

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.161 din data 13.04.2023

Anexa Nr. 1
la Standardul ocupațional Fierar betonist

PLAN DE PREGĂTIRE

Nr. crt.	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
1	Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	Modul 1: Aplicare norme specifice	12	16
2	Aplică normele de protecție a mediului		6	8
3	Lucrează în echipă	Modul 2: Comunicare și relaționare	6	8
4	Aplică cunoștințe generale de comunicare		6	8
5	Utilizează tehnologia informației și comunicării (TIC)	Modul 3: Digitalizare	12	24
6	Adoptă măsuri de eficiență energetică a clădirilor	Modul 4: Eficiență energetică	10	20
7	Organizează locul de muncă	Modul 5: Organizare	6	16
8	Întreține echipamentele de lucru		6	16
9	Pregătirea materialelor pentru lucrările de armare	Modul 6: Pregătire lucrări	30	60
10	Fasonarea oțelului-beton	Modul 7: Fasonare	50	100
11	Montarea armăturilor	Modul 8: Montare	60	120
12	Transportarea și manipularea materialelor pentru lucrările de armare	Modul 9: Transport materiale	30	60
13	Asigură calitatea lucrărilor executate	Modul 10: Calitatea lucrărilor	6	24
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

Anexa Nr. 2
la standardul ocupațional
Fierar betonist

PROGRAMA DE PREGĂTIRE
TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Modul 1: Aplicare norme specifice	1.1 Aplicarea prevederilor pentru sănătatea și securitatea în muncă și pentru situațiile de urgență	Aplicarea legislație, normelor, regulamentelor și procedurilor de SSM și SU Factori de risc Situatii de risc / pericole Echipamentul individual de lucru și de protecție Echipamente și materiale necesare intervenției în situații de urgență Măsuri de urgență și de evacuare Proceduri de intervenție în caz de accident de muncă Informarea asupra deteriorării și/ sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru	Teorie: Explicația Problematizarea Prezentarea Dezbaterea Discuții libere Studiu de caz	Suport curs tipărit și sau digital Fișe de lucru și de evaluare Legislație și reglementări în domeniu SSM și SU Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Aplicarea standardelor de sănătate și siguranță; Respectarea normelelor de sănătate și securitate în construcții; Utilizarea echipamentelor de protecție și siguranță în construcții; Respectarea procedurilor de siguranța lucrului la înălțime; Cunoașterea noțiunilor de întreținere și verificare a echipamentului de lucru; Verificarea stării echipamentelor și sculele de lucru; Aplicarea procedurilor de întreținere a echipamentelor și sculelor de lucru; Informarea asupra deteriorării și/ sau a defectării echipamentelor și	12	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Jocul de rol	Materiale și mijloace de securitatea și sănătatea muncii (salopetă, bocanci, mască, ochelari de protecție, mănuși de protecție, etc.). Materiale necesare pentru acordarea primului ajutor		-	16

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Simulare	(bandaje, atele, etc.), pentru stingerea incendiilor (stingătoare, etc.)	sculelor de lucru; Aplicarea procedurilor de urgență și evacuare; Identificarea și clasificarea accidentelor de muncă; Aplicarea procedurilor de intervenție în caz de accident, corespunzător cu tipul accidentului.		
		1.2 Aplicarea normelor de protecție a mediului	Aplicarea legislație de mediu, normelor, regulamentelor și procedurilor de protecție a mediului Sortarea deșeurilor Gestionarea deșeurilor Prevenirea contaminării mediului	Teorie: Expunere Dezbaterea Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Legislație și reglementări în domeniu protecției mediului Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Aplicarea normele de protecție a mediului la locul de muncă Identificarea surselor de poluare Sortarea deșeurilor Depozitarea în locurile special amenajate a deșeurilor rezultate în urma activității Aplicarea procedurilor de recuperare a materialelor refolosibile	6	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulare	Materiale și mijloace de securitatea și sănătatea muncii (salopetă, bocanci, mască, ochelari de protecție, mănuși de protecție)		-	8

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Modul 2: Comunicare și relaționare	2.1 Lucrul în echipă	Rolurile în echipă, atribuțiile individuale în cadrul echipei în funcție de sarcinile de realizat Respectarea raporturilor ierarhice și funcționale în cadrul echipei Comunicarea în echipă	Teorie: Expunere Dezbateri Discuții libere	Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea rolurilor în cadrul echipei Cunoașterea atribuțiilor individuale în cadrul echipei Înțelegerea corectă a sarcinilor, instrucțiunilor și procedurilor de lucru Clarificarea eventualelor neînțelegeri ale sarcinilor și instrucțiunilor	6	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Jocul de rol Simulare	Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)		-	8
		2.2 Comunicare	Noțiuni generale de comunicare Mijloace de comunicare orală, scrisă și desene Terminologia specifică ocupației	Teorie: Expunere Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea noțiunilor generale de comunicare Comunicare în mod adecvat cu colegii de echipă și cu conducătorii Cunoașterea terminologiei specifică ocupației Utilizarea întrebărilor pertinente și logice pentru obținerea de răspunsurilor relevante Clarificarea eventualelor neînțelegeri ale sarcinilor și	6	-
					Practică: Aplicații		Computer Imprimantă	-

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				practice Dezbateri Discuții libere în grup Jocul de rol	Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	instrucțiunilor		
3	Modul 3: Digitalizare	3.1 Utilizarea tehnologiei informației și comunicării (TIC)	Noțiuni de creare și accesare conturi de utilizator Noțiuni de utilizare a dispozitivelor și aplicațiilor digitale specifice meseriei	Teorie: Expunere Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer cu software specializat pentru vizualizarea planurilor 2D și 3D Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea sistemului de operare și organizarea fișierelor Inițierea și folosirea conturilor de utilizator Folosirea corectă dispozitivelor și aplicațiile digitale specifice meseriei Vizualizarea planurilor 2D și 3D cu ajutorul aplicațiilor software	12	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Dispozitive digitale specifice de măsurare și marcarea a distanțelor, suprafețelor și volumelor. Computer cu software specializat pentru vizualizarea planurilor 2D și 3D Imprimantă Videoproiector		-	24

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Ecran proiecție sau monitor de perete			
4	Modul 4: Eficiență energetică	4.1 Eficiența energetică a clădirilor	Măsurile la pregătirea reperelor pentru elementele componente ale construcțiilor Măsurile la realizarea elementelor construcțiilor Măsurile la manipularea, transportul și depozitarea materialelor de construcții	Teorie: Expunere Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Adoptarea măsurilor la pregătirea reperelor pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică a clădirilor și elementelor de anvelopă ale acestora Adoptarea măsurilor la realizarea elementelor construcțiilor pentru evitarea apariției punților termice la elementele izolate termic Aplică măsurile la manipularea, transportul și depozitarea materialelor de construcții	10	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri; Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru Machete		-	20
5	Modul 5: Organizare	5.1 Organizarea locului de muncă	Analizarea necesității resurselor Organizarea resurselor tehnice Organizarea fluxurilor tehnologice Organizarea spațiului	Teorie Expunere Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete	Selectarea resurselor tehnice necesare Identificarea obiectivelor de realizat și particularităților acestora Verificarea timpului necesar realizării lucrării	6	-

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			propriu de lucru		Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Respectarea organizării de șantier Organizarea locului de muncă pentru asigurarea productivității maxime		
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în Demonstrații Simulare	Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru	Organizarea aprovizionării ritmică cu materiale, unelte și scule Păstrarea curățeniei în spațiul de lucru	-	16
		5.2 Utilizare si întreținere echipamente de lucru	Echipamente și scule folosite în procesul de armare Instrumente pentru măsurat Utilaje folosite în procesul de armare Întreținerea echipamentelor și sculelor de lucru	Teorie: Expunerea Dezbaterea Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea tipurilor de echipamente și scule specifice folosite la îndreptarea, debitarea și fasonarea armăturilor Verificarea stării echipamentelor de lucru permanent Aplicarea măsurilor de întreținere a echipamentelor și sculelor de lucru	6	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Echipamente de lucru Machete	Semnalarea deteriorării și sau defectării echipamentelor și sculelor de lucru	-	16

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Modul 6: Pregătire lucrări	6.1 Pregătirea materialelor pentru lucrările de armare	Tipuri de materiale utilizate la armare elementelor de construcții Pocedura de îndreptare a oțelului-beton Condiții de depozitare a materialelor	Teorie: Expunerea Dezbateră Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Aplicarea noțiunilor referitoare la caracteristicile materialelor folosite Cunoașterea metodelor de întreptare a oțelului-beton Cunoașterea condițiilor de depozitare a oțelului-beton	30	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru Machete		-	60
7	Modul 7: Fasonarea	7.1 Fasonarea oțelului-beton	Normative tehnice specifice Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Proceduri de debitare și fasonare a armăturilor Guparea barelor fasonate	Teorie: Expunerea Dezbateră Discuții libere	Reglementări și normative specifice Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart,	Cunoașterea cerințelor normativelor tehnice specifice Interpretarea planurilor proiectului tehnic Utilizarea echipamentelor și sculelor necesare debitării și fasonării Cunoașterea metodelor de debitare și fasonare a armăturilor	50	-

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					coli A4, marker, etc.)	Aplicarea metodelor de grupare a barelor fasonate		
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Tipuri de materiale Echipamente de lucru Machete		-	100
8	Modul 8: Montare	8.1 Montarea armăturilor	Normative tehnice specifice Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Poziționarea armăturilor în elementele construcției Montarea armăturilor în elemente din beton armat Verificarea armării elementelor de construcții	Teorie: Expunere Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea cerințelor normativelor tehnice specifice Interpretarea planurilor proiectului tehnic Utilizarea echipamentelor și sculelor necesare montării Cunoașterea metodelor de montarea armăturii Cunoașterea criteriilor de verificare a armării elementelor de construcții	60	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Studiul de caz	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Tipuri de materiale Echipamente de lucru Machete		-	120

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Simulări				
9	Modul 9: Transport materiale	9.1 Transportarea și manipularea materialelor	Metode de transport prin purtare directă Metode de manipulare a materialelor	Teorie: Explicația Problematizarea Prezentarea Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea metodelor de transport prin purtare directă Cunoașterea metodelor de manipulare a materialelor Curățarea locului de lucru Utilizează metodele de transport prin purtare directă Aplică metodele de manipulare a materialelor	30	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulare	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Echipamente de lucru Machete		-	60
10	Modul 10: Calitatea lucrărilor	10.1 Asigurarea calității lucrărilor executate	Cerințele normativelor tehnice de execuție Controlul calității materialelor folosite la armare și caracteristicile lor de calitate Neconformitățile apărute în execuție	Teorie: Expunere Prezentarea Dezbateri Discuții libere	Reglementări și normative specifice Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau	Cunoașterea cerințelor de calitate a normativelor tehnice de execuție Cunoașterea caracteristicilor de calitate a materialelor care se folosesc la armare Identificarea neconformităților apărute în	6	-

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Procedee de remediere a neconformităților Procedee de prelevare probe		monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.	execuție Aplicarea procedeeilor de remediere a neconformităților Aplică cerințele de calitate a normativelor tehnice de execuție Verifică caracteristicile de calitate a materialelor care se folosesc la armare		
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulare	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru Machete		-	24
TOTAL ORE							240	480
TOTAL GENERAL							720	