



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

**Standard ocupațional
BETONIST
Cod COR 711401**

**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
Balaceanu Gheorghe – Președinte FGS Familia
Sterian Marian – Expert calificări sector construcții
Bîră Ilie – Expert sectorial SSM

Data validării sectoriale:

27.03.2023

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:

Decizia ANC nr. 152/13.04.2023

Nr. RS – 17/13.04.2023



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



www.poca.ro

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

Betonist, cod COR 711401

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

Concrete placers

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Executarea lucrărilor pregătitoare
 - Examinează documentele tehnice a materiei prime în vederea respectării cerințelor din proiectul tehnic
 - Identifică proprietățile materialelor avute în vedere la alegere pentru a respecta condițiile de calitate impuse betoanelor ce urmează a fi realizate
 - Utilizează rețete de beton astfel încât să corespundă cerințelor din proiectul tehnic
2. Prepararea betoanelor cu mijloace manuale și sau mecanizate
 - Identifică materialele componente, specifice fiecărei clase de beton preparat
 - Dozează componentele pentru prepararea betonului
 - Să prepare betonul conform normelor tehnice
 - Să asigure verificările caracteristicilor betonului
3. Turnarea betonului în cofraje și / sau tipare
 - Pregătirea suprafețelor înainte de turnare
 - Identificarea sculelor și utilajelor necesare turnării betonului
 - Turnarea elementelor din beton conform normelor tehnice
4. Compactarea betoanelor
 - Identifică sculele pentru compactarea betonului
 - Compactează betonul conform normelor tehnice
5. Tratarea suprafețelor elementelor de beton după betonare
 - Protejează betonul după turnare
 - Tratează betonul după turnare
 - Respectă perioada de protejare / tratare a betonului, funcție de condițiile specifice fiecărei turnări

6. Asigurarea calității lucrărilor executate
 - Verificarea lucrărilor de betonare
 - Să asigure prelavarea probelor pentru verificarea calității lucrărilor
 - Urmărirea eliminării defectelor de calitate la lucrările realizate
7. 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
8. 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. Execută lucrările pregătitoare
10. Prepară betoanele cu mijloace manuale și sau mecanizate
11. Toarnă betonul în cofraje și sau tipare
12. Compactează betoanele
13. Tratează suprafețele elementelor de beton după betonare
14. 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

711402 Fierar betonist

711403 Montator elemente prefabricate din beton armat

711404 Constructor structuri monolite

6. Informații suplimentare

Betonistul se ocupă cu prepararea betoanelor cu mijloace manuale și / sau mecanizate, turnarea betonului în cofraje și / sau tipare, compactarea betoanelor, tratarea suprafețelor elementelor de beton după betonare, precum și cu verificarea lucrărilor de betonare.

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, suprafețe 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: lopată, găleată, mistrie, ciocan, clește, levier, soluție ungere cofraje, forme prelevare probe;
- Echipamente și utilaje specifice cu comandă asistată folosite: instalație de malaxare, aparat de vibrat sau compactat, instalație de pompat betonul, aparat de nivelat suprafețe, stație de betoane cu program computerizat;
- 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 în 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 Familia

Sterian Marian – Expert calificari sector constructii

Bîră Ilie – Expert sectorial SSM

Data validării: 27.03.2023

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.152 din data 13.04.2023

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	Execută lucrările pregătitoare	Modul 6: Pregătire lucrări	20	40
10	Prepară betoanele cu mijloace manuale și sau mecanizate	Modul 7: Preparare beton	50	100
11	Toarnă betonul în cofraje și sau tipare	Modul 8: Turnare beton	40	80
12	Compactează betoanele	Modul 9: Compactare beton	30	60
13	Tratează suprafețele elementelor de beton după betonare	Modul 10: Tratare suprafețe	30	60
14	Asigură calitatea lucrărilor executate	Modul 11: Calitatea lucrărilor	6	24
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

Anexa Nr. 2
la standardul ocupațional
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 Situații 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;	12	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Jocul de rol Simulare	Materiale și mijloace de securitatea și sănătatea muncii (salopetă, bocanci, mască, ochelari de protecție, mănuși de protecție, etc.). Materiale necesare pentru acordarea primului ajutor (bandaje, atele, etc.), pentru stingerea incendiilor (stingătoare, etc.)	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 sculelor de lucru; Aplicarea procedurilor de	-	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
						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 instrucțiunilor	6	-
				Practică: Aplicații practice	Computer Imprimantă Videoproiector		-	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
				Dezbateri Discuții libere în grup Jocul de rol	Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)			
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 dispozitivele 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 marcare a distanțelor, suprafețelor și volumelor. Computer cu software specializat pentru vizualizarea planurilor 2D și 3D Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete		-	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
4	Modul 4: Eficiență energetică	4.1 Eficiența energetică a clădirilor	Măsuri la pregătirea reperelor pentru elementele componente ale construcțiilor Măsuri la realizarea elementelor construcțiilor Măsuri 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 Aplicarea măsurilor 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 propriu de lucru	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.)	Selectarea resurselor tehnice necesare Identificarea obiectivelor de realizat și particularităților acestora Verificarea timpului necesar realizării lucrării Respectarea organizării de șantier Organizarea locului de	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
		5.2 Utilizare si întreținere echipamente de lucru	Echipamente și scule folosite în procesul de betonare Instrumente pentru măsurat Utilaje folosite în procesul de betonare Întreținerea echipamentelor și sculelor de lucru	Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în Demonstrații Simulare	Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru	muncă pentru asigurarea productivității maxime Organizarea aprovizionării ritmice cu materiale, unelte și scule Păstrarea curățeniei în spațiul de lucru	-	16
				Teorie: Expunerea 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 tipurilor de echipamente și scule specifice folosite la prepararea, turnarea și compactarea betonului 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
6	Modul 6: Pregătire lucrări	6.1 Execuția lucrărilor pregătitoare	Tipuri de materiale utilizate la betonarea elementelor de construcții Modalități de utilizare și depozitare a materialelor	Teorie: Expunerea Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector	Aplicarea noțiunilor referitoare la proprietățile materialelor folosite Cunoașterea și folosirea instrumentelor specifice de	20	-

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
			Gestionarea rețetelor de preparare a betoanelor		Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	măsurare Cunoașterea condițiilor de utilizare și depozitare a materialelor Cunoașterea și utilizarea rețetelor de preparare a betoanelor		
				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		-	40
7	Modul 7: Preparare beton	7.1 Preparația betoanelor cu mijloace manuale și sau mecanizate	Normative tehnice specifice Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Dozarea materialelor componente Caracteristicile betonului proaspăt și întărit	Teorie: Expunerea 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 Utilizarea echipamentelor și sculelor necesare preparării betonului Alegerea rețetei de producere a betonului conform cu specificațiile proiectului tehnic Cunoașterea caracteristicilor betonului proaspăt și întărit	50	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Tipuri de materiale Echipamente de lucru		-	100

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	Machete			
8	Modul 8: Turnare beton	8.1 Turnarea betonului în cofraje și sau tipare	Normative tehnice specifice Pregătirea suprafețelor care vin în contact cu betonul Metode de transport și manipulare a betonului Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Executarea procesului de turnare a elementelor de construcții Condiții de întrerupere a turnării betonului	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 Pregătirea cofrajelor pentru turnare Cunoașterea metodelor de transport și manipulare a betonului Turnarea betonului continu sau în șarje	40	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Studiul de caz Simulări	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Tipuri de materiale Echipamente de lucru Machete	Cunoașterea condițiilor de întrerupere a betonării Asigură păstrarea pozițiilor armăturilor și piselor înglobate până la sfârșitul betonării	-	80
9	Modul 9: Compactare beton	9.1 Compactarea betoanelor	Normative tehnice specifice Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Metode de vibrare sau compactare și nivelare a elementelor betonate	Teorie: Explicația Problematizarea Prezentarea Dezbaterea Discuții libere Studiu de caz	Reglementări și normative specifice Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector Ecran proiecție sau monitor de perete	Cunoașterea cerințelor normativelor tehnice specifice Cunoașterea sculelor și echipamentelor folosite Cunoașterea metodelor de vibrare sau compactare și nivelare a elementelor betonate	30	-

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
					Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Curățarea locului de lucru Aplică normativele tehnice specifice		
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulare	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Echipamente de lucru Machete	Utilizează sculele și echipamentele Aplică metodele de vibrare sau compactare și nivelare a elementelor betonate	-	60
10	Modul 10: Tratare suprafețe	10.1 Tratarea suprafețelor elementelor betonate	Normative tehnice specifice Alegerea sculelor și echipamentelor necesare executării lucrării Metode de protejare a elementelor betonate Metode de tratare a elementelor betonate	Teorie: Explicația Problematizarea Prezentarea Dezbateri Discuții libere Studiu de caz	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 Cunoașterea sculelor și echipamentelor folosite Cunoașterea metodelor de protejare a elementelor betonate Cunoașterea metodelor de tratare a elementelor betonate	30	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulare	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Tipuri de materiale Echipamente de lucru Machete	Aplică normativele tehnice specifice Utilizează sculele și echipamentele Aplică metodele de protejare a elementelor betonate Aplică metodele de tratare a elementelor betonate	-	60

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
11	Modul 11: Calitatea lucrărilor	11.1 Asigurarea calității lucrărilor executate	Cerințele normativelor tehnice de execuție Controlul calității materialelor folosite la betonare și caracteristicile lor de calitate Neconformitățile apărute în execuție Procedee de remediere a neconformităților Procedee de prelevare probe	Teorie: Expunere Prezentarea Dezbateri 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, coli A4, marker, etc.)	Cunoașterea cerințelor de caliate a normativelor tehnice de execuție Cunoașterea caracteristicilor de calitate a materialelor care se folosesc la betonare Identificarea neconformităților apărute în execuție Aplicarea procedeeleor de remediere a neconformităților	6	-
				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	