



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

Standard ocupațional

CONSTRUCTOR STRUCTURI MONOLITE COD COR 711404

**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:

08.11.2022; 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. 162/13.04.2023

Nr. RS - 27/13.04.2023



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIETEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

Constructor structuri monolite, cod COR 711404

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

Monolithic structure builder

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Trasează elementele specifice construcției
 - Trasarea elementelor specifice construcției
 - Respectarea procedurilor de trasare a elementelor specifice construcției
2. Efectuarea săpăturilor de fundare
 - Executarea săpăturii la dimensiunile corespunzătoare
 - Protejarea săpăturii
3. Efectuarea lucrărilor de cofrare și sau decofrare pentru elemente din beton și beton armat
 - Pregătirea cofrajelor pentru lucrările de cofrare și sau decofrare
 - Efectuarea lucrărilor de cofrare și sau decofrare
 - Respectarea procedurilor de montare-demontare cofraje
4. Fasonarea și montarea armăturilor pentru elemente din beton armat
 - Respectarea procedurilor de îndreptare, debitare și fasonare a barelor de armatură
 - Montarea armăturilor în elemente din beton armat
 - Verificarea carcaselor de armatură la poziție
5. Montează piesele înglobate în elementele de beton armat
 - Identificarea pieselor înglobate conform proiectului tehnic
 - Montarea la poziție a pieselor înglobate
6. Efectuarea lucrărilor de betonare pentru elemente de construcții
 - Verificarea echipamentelor și utilajelor înainte de începerea betonării
 - Asigurarea fluxului de betonare
 - Executarea turnării, compactării și finisării betonului

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. Trasează elementele specifice construcției
10. Efectuează săpături pentru fundații
11. Efectuează lucrări de cofrare și/sau decofrare pentru elemente din beton și beton armat
12. Fasonează și montează armături pentru elemente din beton armat
13. Montează piesele înglobate în elementele de beton armat
14. Execută lucrări de betonare pentru elemente de construcții
15. 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
711402 Fierar-betonist

6. Informații suplimentare

Constructorul structuri monolite se ocupă cu pregătirea, executarea și verificarea lucrărilor de construcții efectuate pentru realizarea in situ a elementelor construcției din beton monolit. 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 măsurarea și marcare distanțe, suprafețe și volume: ruletă (mecanică și sau digitală), riglă gradată din oțel, vinclu (cu și sau fără talpă), șubler (mecanic și sau digital), furtun de nivel, fir cu plumb, telemetru, nivela (cu bula și sau laser);
- Scule și unelte folosite: dreptar, lopată, găleată, mistrie, ciocan, clește, levier, mașină electrică de găurit, burghie, polizor unghiular, chei fixe drepte și curbe, 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;
- 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

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.162 din data 13.04.2023

Anexa Nr. 1
la Standardul ocupațional
CONSTRUCTOR STRUCTURI MONOLITE

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	Trasează elementele specifice construcției	Modul 6: Lucrări premergătoare	20	40
10	Efectuează săpături la fundații		25	50
11	Efectuează lucrări de cofrare și/sau decofrare pentru elemente din beton și beton armat	Modul 7: Cofrare	35	70
12	Fasonează și montează armăturile pentru elemente din beton armat	Modul 8: Armare	30	60
13	Montează piesele înglobate în elementele de beton armat		20	40
14	Execută lucrări de betonare pentru elemente de construcții	Modul 9: Betonare	40	80
15	Asigură calitatea lucrărilor executate	Modul 10: Calitatea lucrărilor	6	24
TOTAL ORE			240	480
TOTAL GENERAL			720	

Anexa Nr. 2
la standardul ocupațional
CONSTRUCTOR STRUCTURI MONOLITE

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 normelor 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;	-	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
						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 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 de 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: Lucrări premergătoare	6.1 Trasarea reperelor	Instrumente specifice de trasare și marcăre Marcarea reperelor in situ Verificarea trasării	Teorie: Expunerea Dezbateri Discuții libere	Suport curs tipărit și sau digital Computer Imprimantă Videoproiector	Cunoașterea și folosirea instrumentelor specifice de trasare și marcăre Interpretarea planurilor proiectului tehnic	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
					Ecran proiecție sau monitor de perete Flipchart Consumabile (foi flipchart, coli A4, marker, etc.)	Realizarea reperelor elementelor principale ale construcției Verificarea reperului executat din punct de vedere calitativ		
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații Simulări	Instrumente pentru trasat și marcat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru Machete		-	40
		6.2 Realizarea săpăturilor la fundații	Normative tehnice specifice Organizarea perimetrului săpăturii Metode de protejare a săpăturii (dirijarea, colectarea și evacuarea apelor, taluzări, sprijiniri, etc.)	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 Identificarea caracteristicilor spațiului în care se va executa săpătura Cunoașterea metodelor de protejare a săpăturii	25	-
				Practică: Aplicații practice Dezbateri Discuții libere în grup Demonstrații	Instrumente pentru măsurat Scule și echipamente pentru executarea lucrărilor Materii prime și materiale Echipamente de lucru		-	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
8	Modul 8: Armare	8.1 Montarea armăturii	Normative tehnice specifice Proceduri de îndreptare, debitare și fasonare a armăturilor 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 Cunoașterea metodelor de îndreptare, debitare și fasonare a armăturilor Cunoașterea metodelor de monarea armăturii Cunoașterea criteriilor de verificare a armării elementelor de construcții	30	-
				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	Utilizează normativele tehnice specifice Aplică metodele de îndreptare, debitare și fasonare a armăturilor Aplică metodele de monarea armăturii Aplică criteriile de verificare a armării elementelor de construcții	-	60
		8.2 Montarea pieselor înglobate	Identificarea poziției pieselor înglobate conform proiectului tehnic Montarea piesele înglobate la poziția specificată	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.)	Interpretarea planurilor proiectului tehnic Cunoașterea specificațiilor tehnice a pieselor înglobate Cunoașterea metodei de montare conform cerințelor proiectului tehnic	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
				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		-	40
9	Modul 9: Betonarea	9.1 Realizarea betonării	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 turnarea, compactarea și finisarea a betonului 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 Cunoașterea metodelor de turnarea, compactarea și finisarea a betonului Cunoașterea condițiilor de întrerupere a betonării Asigurarea păstrării pozițiilor armăturilor și piselor înglobate până la sfârșitul betonării	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		-	80

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
10	Modul 10: Calitatea lucrărilor	10.1 Asigurarea calității lucrărilor executate	Cerințele normativelor tehnice de execuție Controlul calității materialelor folosite la structuri monolite 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 structurile monolite Identificarea neconformităților apărute în execuție Aplicarea procedeeilor 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	