

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	1 / 17
		Data:	30.08.2021

**FACULTATEA CONSTRUCȚII, GEODEZIE ȘI CADASTRU
DEPARTAMENTUL "INGINERIE CIVILĂ ȘI GEODEZIE"**

Ședința departamentului ICG
din **30.08.19**, proces-verbal Nr. **1**

Șef departament,
Anatolie Taranenco, conf.univ., dr.

Ședința Consiliului FCGC
din **16.09.2019**, proces-verbal Nr. **2**

Președinte Consiliu,
L.Nistor-Lopatenco, conf.univ., dr.

Program de studiu: *0732.1 – Construcții Industriale și Civile*

Denumirea unității de curs: *Tehnologia edificării construcțiilor*

Beneficiari: *Studentii anului III, învățământ cu frecvență*
Studentii anului IV, învățământ cu frecvență redusă

Ciclul de învățământ: *Studii superioare de licență, ciclul I*

Numărul de credite ECTS: *4 (60 ore în auditoriu și 60 ore de activități individuale ale studentului, 1 credit = 15 ore de activități în auditoriu și 15 ore de activități individuale ale studentului)*

Titularul unității de curs: ***ROTARU Ion, conf. univ., dr.***

semnătura titularului de curs

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	2 / 17
		Data:	30.08.2021

I. PRELIMINARII

Dezvoltarea multor ramuri ale economiei naționale în mare parte depinde de dezvoltarea construcțiilor, ramură ce are ca scop crearea fondurilor fixe (clădiri, edificii, rețele edilitare etc). Una din condițiile de asigurare a nivelului înalt de dezvoltare a construcțiilor este asigurarea ramurii cu specialiști bine pregătiți și competenți în domeniu. La baza pregătirii cadrelor ingineresti pentru construcții stă studierea unor cursuri referitoare la proiectarea construcțiilor, executarea și organizarea lucrărilor, estimarea valorică a costurilor bunurilor materiale create etc.

Unitatea de curs "Tehnologia edificării construcțiilor" este inclusă în categoria unităților de curs de specialitate pentru studenții programului de studiu 732.1 Construcții Industriale și Civile și face parte din setul de cursuri referitoare la executarea și organizarea lucrărilor de construcții.

Consolidarea materialului teoretic și obținerea abilităților practice se realizează în procesul efectuării lucrărilor practice.

Obiectivele principale ale unității de curs „Tehnologia edificării construcțiilor” reprezintă formarea la studenți a următoarelor abilități:

- ✓ cunoașterea metodelor și tehnologiilor industriale (clasice și moderne) de realizare a clădirilor și edificiilor;
- ✓ cunoașterea bazelor executării în flux a lucrărilor de construcții - montaj;
- ✓ cunoașterea bazei normative în vigoare, ce reglementează executarea și recepția lucrărilor de construcții - montaj;
- ✓ cunoașterea principiilor proiectării tehnologice a lucrărilor de construcții;
- ✓ obținerea capacității de a adopta tehnologii optime de executare a lucrărilor în funcție de soluțiile arhitectural-constructive ale obiectivului, condițiile concrete de șantier și alți factori;
- ✓ elaborarea documentației de proiect pentru realizarea unei construcții (proiectul de execuție a lucrărilor, fișe tehnologice).

Cursul este orientat spre pregătirea specialiștilor de o calificare înaltă în domeniul proiectării tehnologice și executării și/sau monitorizării lucrărilor de construcții, care vor activa în cadrul întreprinderilor din ramură (proiectare tehnologică, construcții, investiții, supravegherea construcțiilor etc).

II. PRECONDIȚII DE ACCES LA UNITATEA DE CURS:

Pentru a atinge obiectivele unității de curs studenții trebuie să posede abilități de realizare a desenelor tehnice, să cunoască proprietățile materialelor de construcție, clasificarea obiectivelor și părțile componente ale acestora, tehnologia proceselor de construcție etc. Aceste competențe sunt formate de următoarele unități de curs, prevăzute de planul de învățământ: desen tehnic și infografică, materiale de construcție, arhitectura construcțiilor, topografia, tehnologia proceselor de construcție ș.a.

III. COMPETENȚELE CARE URMEAZĂ A FI DEZVOLTATE

Unitatea de curs prevede formarea următoarelor competențe profesionale și transversale:

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	3 / 17
		Data:	30.08.2021

CP2. Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit.

- ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice domeniului construcțiilor civile, industriale și agricole.
- ✓ Identificarea materialelor de construcții și a tipurilor de structuri în construcții.
- ✓ Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament.
- ✓ Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și metodelor de dimensionare a elementelor componente ale unei construcții civile, industriale și agricole în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice.
- ✓ Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diferitelor materiale care intră în alcătuirea elementelor de construcții.
- ✓ Transpunerea rezultatelor calculelor de dimensionare în documentele tehnice ale proiectului

CP3. Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specificul programul de studii absolvit

- ✓ Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice construcțiilor civile, industriale și agricole în condiții de asistență calificată.
- ✓ Descrierea proceselor tehnologice pentru realizarea construcțiilor civile, industriale și agricole.
- ✓ Explicarea proprietăților materialelor de construcții și tehnologiile de punere în operă pentru construcții civile, industriale și agricole.
- ✓ Proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de realizare a elementelor de construcții civile, industriale și agricole în vederea execuției (edificării).
- ✓ Aplicarea criteriilor de alcătuire și amplasare a construcțiilor civile, industriale și agricole în scopul selectării adecvate a tehnologiilor și utilajelor.
- ✓ Transpunerea tehnologiilor selectate în proiectul tehnologic pentru construcții civile, industriale și agricole.

CP5. Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice construcțiilor civile, industriale și agricole.

- ✓ Elaborarea de modele și proiecte profesionale specifice ingineriei construcțiilor industriale, civile și agricole, pe baza identificării, selectării și utilizării principiilor, metodelor optime și soluțiilor consacrate.
- ✓ Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice construcțiilor civile, industriale și agricole.
- ✓ Adaptarea metodelor de calcul folosite în construcțiile civile, industriale și agricole la particularitățile de comportare ale acestora.
- ✓ Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și calcul specifice construcțiilor civile, industriale și agricole și cerințelor identificate în întocmirea unei documentații tehnice.
- ✓ Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea unei construcții civile, industriale și agricole.
- ✓ Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a cerințelor și rezolvarea eventualelor neconformități apărute în proiectarea, execuția, utilizarea și întreținerea, construcțiilor civile, industriale și agricole.

CT3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	4 / 17
		Data:	30.08.2021

IV. ADMINISTRAREA UNITĂȚII DE CURS

Codul disciplinei	Anul predării	Semestrul	Numărul de ore				Evaluarea		
			Prelegeri	Seminare	Lucrări de laborator	Lucrul individual	Credite	Curentă	Finală
S. 05.O.042	Învățământ cu frecvență								
	III	VI	45	15	-	60	4	2 atestări	examen
S. 07. O.040	Învățământ cu frecvență redusă								
	IV	VII	10	8	-	102	4		examen

V. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII, CONȚINUTURI ȘI METODE DIDACTICE APLICATE

Rezultatele învățării. Studentul trebuie:	Conținuturi		Metode de predare	Realizarea în timp (ore)*			
	Prelegeri	Lecții practice		învățământ cu frecvență		învățământ cu frecvență redușă	
				prele geri	I. pr.	prele geri	I. pr.
1	2	3	4	5	6	7	8
să cunoască: ▪ Scopul și obiectivele disciplinei; ▪ Clasificarea construcțiilor în funcție de diferiți parametri; ▪ Baza normativă în vigoare privind executarea și recepția construcțiilor. să fie capabil: ▪ Să aplice documentele normative ce țin de executarea și recepția lucrărilor de construcții.	Tema 1. Noțiuni de bază a proiectării tehnologice a clădirilor și edificiilor. Scopul și obiectivele disciplinei TEC și legătura ei cu alte discipline. Clasificarea obiectelor în funcție de destinație și caracteristicile constructive. Proiectarea tehnologică în construcții. Baza normativă în vigoare privind executarea construcțiilor.		Pentru prelegere: expunerea, conversația, prezentare PP	2		0,5	

1	2	3	4	5	6	7	8
să cunoască: - Scopul și particularitățile pregătirii ingineresti a șantierului; - Componența lucrărilor pregătitoare și tehnologiile de execuție. să fie capabil: - De a proiecta lucrările fazei pregătitoare în funcție de condițiile concrete ale amplasamentului (evacuarea apelor de suprafață, denivelarea pânzei freatice etc.).	Tema 2. Pregătirea inginerescă a șantierului. T2.1. Pregătirea inginerescă a șantierului: scopul și componența lucrărilor fazei pregătitoare. Crearea rețelei topometrice de șantier: succesiunea executării lucrărilor și metodele de execuție. Realizarea căilor de acces către șantier. T.2.2. Evacuarea apelor de suprafață. Denivelarea pânzei freatice: epuismențe directe și indirecte.	Lucrarea practică nr. 1. Denivelarea pânzei freatice cu instalații cu filtre aciculare. Lucrarea practică nr. 2. Modalitatea de predare – primire a amplasamentului și bornelor de reper.	Pentru prelegeri: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video Pentru lecții practice: calcule, utilizarea literaturii de specialitate și a documentelor normative	4	2	1	1
					2		1

1	2	3	4	5	6	7	8
să cunoască: - Gama tehnologiilor de execuție a construcțiilor subterane; - Domeniile de aplicare a tehnologiilor în funcție de condițiile amplasamentului (geotehnice, hidrogeologice, spații largi sau înguste etc); să fie capabil: - De a elabora elemente ale proiectului tehnologic pentru realizarea unei construcții subterane.	Tema 3 Tehnologii de realizare a construcțiilor subterane. T.3.1.Clasificarea construcțiilor subterane. Executarea construcțiilor subterane prin săpături deschise. Executarea construcțiilor subterane din beton și beton armat prin metoda „pereți mulați”. T.3.2.Executarea construcțiilor subterane prin metoda căminelor afundate („cheson deschis și „cheson închis”).Verificarea calității și recepția construcțiilor subterane.		Pentru prelegeri: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video	4		1	

1	2	3	4	5	6	7	8
să cunoască: ▪ Tehnologiile de realizare a diferitor tipuri de clădiri în funcție de soluțiile arhitectural-constructive, materialele din care sunt executate elementele structurale, amplasament și alți factori; ▪ Schemele tehnologice de mecanizare a lucrărilor; ▪ Modul de elaborare și conținutul proiectului executării lucrărilor; ▪ Metodologia de calcul a dispozitivelor de agățare și manipulare a sarcinilor și determinarea parametrilor tehnici ai mecanismelor, utilizate la executarea lucrărilor (montarea prefabricatelor, realizarea structurilor din beton armat monolit, zidărie etc); ▪ Modalitatea verificării și criteriile de apreciere a calității lucrărilor executate; ▪ Măsurile de asigurare a condițiilor nepericuloase de executare a lucrărilor.	Tema 4 Tehnologii de realizare a suprastructurilor clădirilor din elemente prefabricate din beton armat. T.4.1.Generalități. Clasificarea clădirilor industriale și civile realizate integral din elemente prefabricate din beton armat. Componenta P.E.L. de montare. Planul general de construcție: amplasarea mecanismelor de ridicare, organizarea depozitelor de prefabricate și sectoarelor de asamblare a blocurilor spațiale. T.4.2. Montarea suprastructurilor halelor parter. Montarea suprastructurilor clădirilor cu multe niveluri cu schemă constructivă cu carcasă. T.4.3.Montarea caselor din blocuri mari și din panouri prefabricate din beton armat.	Lucrarea practică nr. 3. Proiectarea dispozitivelor de ridicare și manipulare a sarcinilor. Lucrarea practică nr. 4. Elaborarea schemelor tehnologice de montare a prefabricatelor. Calculul parametrilor tehnici ai macaralei. Lucrarea practică nr. 5. Elaborarea fișei de verificare a calității la montarea suprastructurii clădirii din prefabricate de beton armat.	Pentru prelegeri: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video Pentru lecții practice: calcule, utilizarea literaturii de specialitate și a documentelor normative	8	2	2	1
					3		2
					2		1

să fie capabil: ▪ Să elaboreze proiectul executării lucrărilor pentru realizarea structurii de rezistență a clădirii; ▪ Să proiecteze dispozitive de agățare și manipulare a sarcinilor; ▪ Să aprecieze calitatea lucrărilor la diferite faze de execuție; ▪ Să perfecțeze documentația de execuție a în conformitate cu cerințele documentelor normative în vigoare.	T.4.4.Montarea suprastructurilor clădirilor prin metoda de liftare a planșeelor. Montarea suprastructurilor clădirilor prin metoda liftării etajelor. Montarea clădirilor etajate din blocuri spațiale mari.						
	Tema 5 Tehnologii de realizare a clădirilor din construcții metalice. Realizarea clădirilor metalice de tip parter. Realizarea clădirilor etajate cu carcasă.		Pentru prelegere: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video	3		0,5	

	Tema 6 Tehnologii de realizare a clădirilor din beton armat monolit T.6.1.Generalități. Clasificarea metodelor de realizare a clădirilor din beton armat monolit. Scheme de mecanizare a lucrărilor de betonare. T.6.2.Realizarea clădirilor din beton armat monolit în cofraje glisante. Metodele de executare a planșelor clădirilor realizate în cofraje glisante. T.6.3.Realizarea suprastructurilor clădirilor în cofraje spațiale (tunel vertical). Realizarea suprastructurii clădirilor în cofraje spațiale mobile (tunel orizontal). T.6.4. Executarea clădirilor în cofraje plane demontabile și pierdute. T.6.5. Executarea suprastructurilor în cofraje pneumatice.	Lucrarea practică nr. 6. Elaborarea schemelor tehnologice de mecanizare a lucrărilor de betonare și proiectarea măsurilor de întreținere a betonului în curs de priză. Lucrarea practică nr. 7. Modalitatea verificării calității lucrărilor ce devin ascunse și în faze determinante.	Pentru prelegeri: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video Pentru lecții practice: utilizarea literaturii de specialitate și a documentelor normative	10	2	2	1
					2		1

să cunoască: ▪ Particularitățile constructive și structurale ale edificiilor ingineresti supraterane; ▪ Gama tehnologiilor de execuție în funcție de tipul edificiului, condițiile amplasamentului, dotarea cu echipament tehnologic și mecanisme; ▪ Metodologia încercărilor hidraulice ale rezervoarelor. să fie capabil: ▪ De a adopta tehnologia optimă de realizare a edificiilor în funcție de criteriile de performanță	Tema 7 Executarea clădirilor cu zidării portante și zidării consolidate cu elemente din beton armat monolit. Tema 8 Tehnologii de realizare a edificiilor ingineresti de mare înălțime și rezervoarelor din oțel. T.8.1.Clasificarea edificiilor ingineresti de mare înălțime (de tip turn) și tehnologii de execuție: rotirea în jurul articulației; creșterea de jos în sus, lansarea. T.8.2.Realizarea rezervoarelor cilindrice din oțel (metodele: rulonare cu desfășurarea ruloului în poziție verticală și orizontală; din foi mici prin asamblare „bucată cu bucată”). T.8.3.Realizarea rezervoarelor sferice din oțel (metodele: din blocuri spațiale montate în poziție verticală; din blocuri spațiale montate în poziție orizontală).		Pentru prelegere: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video Pentru prelegeri: expunerea, conversația, prezentare PP și materiale video	2 6		0,5 1,5	
--	--	--	---	---------------------------------	--	-------------------------------------	--

12

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS		Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR		Pagina:	13 / 17
			Data:	30.08.2021

VI. SUGESTII PENTRU ACTIVITATEA INDIVIDUALĂ A STUDENȚILOR

Pe parcursul semestrului, studenții realizează activități individuale după cum urmează:

Nr. crt.	Capitol, tema	Conținut activitate individuală	Durata, ore		Forma de control	Termeni de control (perioada)
			înv. cu frecvență	înv. cu frecvență redusă		
1	T1	Însușire material teoretic	2	3		
2	T2 LP1 LP2	Însușire material teoretic Pregătire lucrare practică	2 4	6 6	Verificare îndeplinire	1 săptămână de la stabilirea sarcinii Săpt. 8 (frecv.red.)
3	T3	Însușire material teoretic	2	6		
4	T4 LP3 LP4 LP5	Însușire material teoretic Pregătire lucrare practică	6 6	14 10	Verificare îndeplinire	1 săptămână de la stabilirea sarcinii Săpt. 8 (frecv.red.)
5	T5	Însușire material teoretic	2	5		
6	T6 LP6 LP7	Însușire material teoretic Pregătire lucrare practică	6 4	15 6	Verificare îndeplinire	1 săptămână de la stabilirea sarcinii Săpt. 13 (frecv.red.)
7	T7	Însușire material teoretic	2	3		
8	T8	Însușire material teoretic	5	8		
9	T9	Însușire material teoretic	2	2		
10	T10	Însușire material teoretic	3	2		
11	Săptămâna 7, 14	Pregătirea pentru evaluări curente	6	–	Evaluare intermediară	Conform orarului
12	Săptămâna 16	Pregătirea pentru evaluare finală	8	16	Examen final	Conform orarului
Total:			60	102		

VII.EVALUAREA UNITĂȚII DE CURS

Curentă			Examen final
Înv. cu frecvență	Atestarea 1	Atestarea 2	40%
	30%	30%	
Înv. cu frecvență redusă	Susținerea lucrărilor practice		40%
	40%		60%
Standard minim de performanță			
Prezența și activitatea la prelegeri și lecții practice; Obținerea notei minime de „5” la fiecare evaluare curentă; Obținerea notei minime de „5” la examenul final.			

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	14 / 17
		Data:	30.08.2021

VIII. LISTA DE SUBIECTE PENTRU EVALUĂRI PERIODICE ȘI CEA FINALĂ

CHESTIONAR PENTRU ATESTAREA I

1. Pregătirea inginerească a șantierului, scopul și componența lucrărilor pregătitoare.
2. Crearea rețelei topometrice de șantier: succesiunea executării lucrărilor topometrice și metodele de execuție.
3. Realizarea căilor de acces către șantier.
4. Evacuarea apelor de suprafață. Epuizmente directe.
5. Epuizmente indirecte: coborârea pânzei freatiche cu instalații cu filtre aciculare.
6. Executarea construcțiilor subterane prin săpături deschise.
7. Executarea construcțiilor subterane prin metoda „pereți mulați”.
8. Executarea construcțiilor subterane prin metoda căminelor afundate („cheson deschis” și „cheson închis”).
9. Componența P.E.L. de montare. Planul general de construcție : amplasarea mecanismelor de ridicare, organizarea depozitelor de prefabricate și a sectoarelor de asamblare a blocurilor spațiale.
10. Montarea suprastructurilor halelor parter.
11. Montarea suprastructurilor clădirilor etajate cu carcasă.
12. Montarea caselor din panouri mari din beton armat.
13. Montarea caselor din blocuri mari din beton armat.
14. Montarea suprastructurii clădirii prin metoda de liftare a planșeelor.
15. Montarea suprastructurii clădirilor prin metoda liftării etajelor.
16. Montarea clădirilor etajate din blocuri spațiale mari .
17. Montarea caselor etajate din construcții de metal.
18. Montarea halelor parter din elemente din metal.
19. Scheme de mecanizare la realizarea construcțiilor din beton armat monolit.
20. Realizarea clădirilor din beton armat monolit în cofraje glisante.
21. Metodele de realizare a planșeelor la clădirile realizate în cofraje glisante.
22. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje spațiale (tunel vertical).

CHESTIONAR PENTRU ATESTAREA A II-A

1. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje spațiale mobile (tunel orizontal).
2. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje demontabile plane.
3. Realizarea clădirilor din piatră cu schelet din beton armat monolit.
4. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje pierdute.
5. Realizarea suprastructurilor în cofraje pneumatice.
6. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda rotației în jurul articulației.

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	15 / 17
		Data:	30.08.2021

7. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda creșterii de sus în jos.
8. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda lansării.
9. Realizarea rezervoarelor cilindrice din metal prin metoda rulonării cu desfășurarea ruloului în poziție verticală.
10. Realizarea rezervoarelor cilindrice din metal prin metoda rulonării cu desfășurarea ruloului în poziție orizontală.
11. Realizarea rezervoarelor sferice din blocuri spațiale montate vertical.
12. Realizarea rezervoarelor sferice din blocuri spațiale montate orizontal.
13. Realizarea edificiilor cu acoperiș în formă de cupolă.
14. Realizarea edificiilor cu structură de rezistență cu arce.
15. Realizarea edificiilor cu deschidere sporită și structură cu cadre.
16. Realizarea edificiilor cu acoperișuri din elemente spațiale cu zăbrele (structură reticulară).
17. Cauzele demolării clădirilor și edificiilor. Procedura legală de autorizare a desfiinșării construcțiilor.
18. Etapele defiinșării unei construcții. Proiectul de executare a lucrărilor de demolare.
19. Tehnologii de demolare a construcțiilor: demolarea manuală, mecanizată.
20. Tehnologii de demolare a construcțiilor: pin implozii controlate și prin metoda „de jos în sus”.
21. Evacuarea deșeurilor și amenajarea teritoriului după executarea lucrărilor de demolare. Reciclarea deșeurilor provenite din demolări.

CHESTIONAR PENTRU EXAMEN

1. Pregătirea inginerască a șantierului, scopul și componența lucrărilor pregătitoare.
2. Crearea rețelei topometrice de șantier: succesiunea executării lucrărilor topometrice și metodele de execuție.
3. Realizarea căilor de acces către șantier.
4. Evacuarea apelor de suprafață. Epuizmente directe.
5. Epuizmente indirecte: coborârea pânzei freatice cu instalații cu filtre aciculare.
6. Executarea construcțiilor subterane prin săpături deschise.
7. Executarea construcțiilor subterane prin metoda „pereți mulați”.
8. Executarea construcțiilor subterane prin metoda căminelor afundate („cheson deschis” și „cheson închis”).
9. Componența P.E.L. de montare. Planul general de construcție : amplasarea mecanismelor de ridicare, organizarea depozitelor de prefabricate și a sectoarelor de asamblare a blocurilor spațiale.
10. Montarea suprastructurilor halelor parter.
11. Montarea suprastructurilor clădirilor etajate cu carcasă.
12. Montarea caselor din panouri mari din beton armat.
13. Montarea caselor din blocuri mari din beton armat.
14. Montarea suprastructurii clădirii prin metoda de liftare a planșeelor.
15. Montarea suprastructurii clădirilor prin metoda liftării etajelor.
16. Montarea clădirilor etajate din blocuri spațiale mari.
17. Montarea caselor etajate din construcții de metal.
18. Montarea halelor parter din elemente din metal.
19. Scheme de mecanizare la realizarea construcțiilor din beton armat monolit.

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	16 / 17
		Data:	30.08.2021

20. Realizarea clădirilor din beton armat monolit în cofraje glisante.
21. Metodele de realizare a planșelor la clădirile realizate în cofraje glisante.
22. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje spațiale (tunel vertical).
23. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje spațiale mobile (tunel orizontal).
24. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje demontabile plane.
25. Realizarea clădirilor din piatră cu schelet din beton armat monolit.
26. Realizarea suprastructurilor clădirilor din beton armat monolit în cofraje pierdute.
27. Realizarea suprastructurilor în cofraje pneumatice.
28. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda rotației în jurul articulației.
29. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda creșterii de sus în jos.
30. Realizarea edificiilor ingineresti de mare înălțime prin metoda lansării.
31. Realizarea rezervoarelor cilindrice din metal prin metoda rulonării cu desfășurarea ruloului în poziție verticală.
32. Realizarea rezervoarelor cilindrice din metal prin metoda rulonării cu desfășurarea ruloului în poziție orizontală.
33. Realizarea rezervoarelor sferice din blocuri spațiale montate vertical.
34. Realizarea rezervoarelor sferice din blocuri spațiale montate orizontal.
35. Realizarea edificiilor cu acoperiș în formă de cupolă.
36. Realizarea edificiilor cu structură de rezistență cu arce.
37. Realizarea edificiilor cu deschidere sporită și structură cu cadre.
38. Realizarea edificiilor cu acoperișuri din elemente spațiale cu zăbrele (structură reticulară).
39. Cauzele demolării clădirilor și edificiilor. Procedura legală de autorizare a desființării construcțiilor.
40. Etapele defiinșării unei construcții. Proiectul de executare a lucrărilor de demolare.
41. Tehnologii de demolare a construcțiilor: demolarea manuală, mecanizată.
42. Tehnologii de demolare a construcțiilor: prin implozii controlate și prin metoda „de jos în sus”.
43. Evacuarea deșeurilor și amenajarea teritoriului după executarea lucrărilor de demolare. Reciclarea deșeurilor provenite din demolări.

IX. REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Obligatorii

1. Pruteanu N. Tehnologia efectuării construcțiilor. *Ciclu de prelegeri, partea I*. Chișinău: U.T.M., 1995 (59 ex.).
2. Pruteanu N. Tehnologia efectuării construcțiilor. *Ciclu de prelegeri, partea II*. Chișinău: U.T.M., 1997 (65 ex.).
3. Trelea A., Popa R., Giușcă N. ș.a. Tehnologia construcțiilor. Cluj-Napoca: Dacia, 1997 (70 ex.).
4. Trelea A., Giușcă N., Pamfil E., 1988 (44 ex.). Tehnologia și mecanizarea lucrărilor. Vol. I, II. Iași, 1988 (44 ex.).
5. Cucu O. Tehnologia edificării construcțiilor. *Îndrumar pentru lucrări practice*. Chișinău: U.T.M., 2009 (99 ex.).

	CURRICULUMUL UNITĂȚII DE CURS	Cod:	CD/M – 8.1
	TEHNOLOGIA EDIFICĂRII CONSTRUCȚIILOR	Pagina:	17 / 17
		Data:	30.08.2021

6. NCM. F.02.03-2005. Executarea, controlul calității și recepția lucrărilor din beton și beton armat monolit. Chișinău: DCDT al Republicii Moldova, 2005 (www.ednc.gov.md).
7. NCM F.03.03-2004. Executarea și recepția lucrărilor de zidărie. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2004 (www.ednc.gov.md).
8. NCM F.02.04-2007. Elemente prefabricate de beton, beton armat și beton precomprimat. Executarea, controlul calității și recepția, Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2008 (www.ednc.gov.md).
9. N.C.M. A.08.02-2014. Securitatea și sănătatea muncii în construcții. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014 (www.ednc.gov.md).
10. CP A.08.03:2014. Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014 (www.ednc.gov.md).
11. CP A.08.05:2014. Metodologia de elaborare a proiectelor de execuție a lucrărilor de construcții-montaj. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014 (www.ednc.gov.md).
12. CP A.09.04:2014. Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014 (www.ednc.gov.md).
13. Афанасьев А.А. Возведение зданий и сооружений, из монолитного железобетона. Москва: Стройиздат, 1990 (4 ex.).
14. Афонин И.А. и др. Технология и организация монтажа специальных сооружений. Москва: Высшая школа, 1986 (25 ex.).
15. Устименко В. Н. Инструкционно-технологические карты на монтаж конструкций гражданских зданий. М.: 1990 (15 ex.).
16. Швиденко В. М. Монтаж строительных конструкций. М.: 1987 (240 ex.).
17. Блинов А. И. Организация и производство сварочно-монтажных работ. М.: 1988 (20 ex.).
18. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. М.: 1987 (120 ex.).

Suplimentare

1. ШВИДЕНКО, В. М. *Монтаж строительных конструкций*. Москва.: Высшая школа., 1987 , 423 p.
2. *Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве*. Москва: ЦНИИОМТП, 1987, 40 p.
3. ДНИПРОВСКИЙ, С.И. и др. *Расход материалов на общестроительные работы. Справочник*. Киев: Будивельник, 1986, 559 p.