

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Construcții
1.3 Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă și Instalații
1.5 Ciclul de studii	Master (de cercetare)
1.6 Programul de studii / Calificarea	ITSC-Ingineria Tehnologiilor Speciale în Construcții
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	1.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii speciale pentru realizarea construcțiilor						
2.2 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Julietta DOMȘA – Julietta.Domsa@ccm.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef I. dr.ing. Nicoleta ROMAN – nicoleta.roman@ccm.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DS, DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Cunoștințe referitoare la materialele de construcții și tehnologia construcțiilor

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă, videoproiector și laptop sau PC Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs
--------------------------------	--

	în vederea preluării apelurilor telefonice personale; Este interzisă filmarea/fotografierea în timpul orelor de curs
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Termenul predării lucrărilor este stabilit de titularul de aplicații de comun acord cu studenții masteranzi

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C3.1</b> Descrierea proceselor tehnologice pentru realizarea construcțiilor civile, industriale și agricole. După parcurgerea disciplinei studenții vor cunoaște: tehnologiile speciale de betonare a construcțiilor înalte din beton armat monolit; tehnologia de execuție a construcțiilor cu secțiune constantă sau variabilă pe înălțime utilizând cofrajele glisante precum și calitățile betonului turnat în aceste cofraje; procedeele speciale de montare acoperișuri și de realizare a construcțiilor prin metoda liftării; tehnologia de realizare a elementelor prefabricate și procedee de accelerare a întăririi betonului la prefabricarea elementelor de construcții; proiectarea compoziției și punerea în operă a betonului autocompactant în cazul realizării elementelor din beton armat monolit și prefabricat, avantajele/dezavantajele și tehnologia de realizare a planșelor prefabricate și monolite din beton armat și precomprimat.</p> <p><b>C3.3</b> Proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de realizare a elementelor de construcții civile, industriale și agricole în vederea execuției. După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aleagă procedeele tehnologice speciale pentru realizarea unor construcții monolite sau prefabricate;</li> <li>- elaboreze tehnologia de realizare a construcțiilor înalte din beton armat;</li> <li>- elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea construcțiilor cu secțiune constantă sau variabilă pe înălțime folosind metoda glisării;</li> <li>- elaboreze procesul tehnologic pentru prefabricarea elementelor din beton armat sau precomprimat inclusiv accelerarea întăririi betonului;</li> <li>- proiecteze compoziția betonului autocompactant și să elaboreze tehnologia de punere în operă; întocmească proiectul tehnologic pentru o construcție (piese scrise și piese desenate) folosind procedeele tehnologice însușite.</li> </ul> <p><b>C3.5</b> Transpunerea tehnologiilor selectate în proiectul tehnologic pentru construcțiilor civile, industriale și agricole. După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: să proiecteze procesele tehnologice speciale specifice fazelor de realizare a elementelor de construcții din beton armat monolit și prefabricat; să elaboreze tehnologiile speciale de execuție și să selecteze utilajele, mijloacele de transport și echipamentele tehnologice pentru realizarea construcțiilor; să transpună tehnologiile speciale de execuție și mijloacele tehnice selectate în procesul tehnologic de realizare a construcțiilor; să elaboreze fișe tehnologice de execuție pentru procesele de glisare, liftare, pompare beton în construcții înalte, prefabricare elemente din beton armat și precomprimat, preparare, transport și punere în operă beton autocompactant.</p>
-------------------------	---

Competențe transversale	<p><b>CT1</b> Aplicarea strategiilor de muncă eficientă responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. Redactarea și prezentarea de rapoarte tehnice respectând normativele tehnice specifice.</p> <p><b>CT2</b> Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. Realizarea unor proiecte tehnologice în echipă care să conțină tehnologiile de glisare, liftare, pompare beton, prefabricare, realizare și punere în operă a betonului autocompactant, cu respectarea conținutului tehnico-științific.</p>
----------------------------	---

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind modul de realizare a construcțiilor prin procedeele tehnologice parcurse
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor privind tehnologiile speciale de realizare a construcțiilor

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Pomparea betonului la structuri înalte din beton armat monolit	Expunere, discuții	Video-proiector + laptop sau PC
2. Cofraje glisante pentru realizarea construcțiilor cu secțiune constantă pe înălțime		
3. Cofraje glisante pentru realizarea construcțiilor cu secțiune variabilă, cu pereți sau elemente cu secțiune variabilă pe înălțime; Betonul care se toarnă în cofraje glisante (calități, compoziție, preparare, transport și punere în operă)		
4. Utilizarea procedurii liftării la realizarea:		
- construcțiilor civile;		
5. - construcțiilor speciale.		
6. Montarea acoperișurilor la construcții cu deschideri mari:		
- montarea întregului acoperiș;		
- montarea subansamblelor de acoperiș		
7. Prefabricarea elementelor de construcții din beton armat:		
- tehnologii de fabricație;		
8. - procedee de accelerare a întăririi betonului la prefabricarea elementelor de construcții;		
9. - tipare pentru execuția elementelor prefabricate;		
- formarea elementelor prefabricate		
10. Betonul autocompactant:		
- proiectarea amestecului, prepararea;		
11. - transportul și punerea în operă a betonului autocompactant		
12. Sisteme de execuție a planșeelor monolite		
13. Sisteme de execuție a planșeelor prefabricate		
14. Translația construcțiilor		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Domșa, J., Ionescu, A. Utilaje, echipamente tehnologice și procedee performante de betonare, Editura OIDICM, ISBN 973-9187-11-0, București, 1994;</i></li> <li>2. <i>Dinescu, T., Rădulescu C. Tehnica cofrajelor glisante, Editura tehnică, București, 1981;</i></li> <li>3. <i>Ghibu, M., Gheorghiu, N., Oțel, A., Suman, R. Tehnologii moderne în construcții, volumul III, Editura tehnică, ISBN 73-31-0158-3, București, 1990;</i></li> <li>4. <i>Vita, I., Bratu, P. Pompe de beton, Editura tehnică București, 1985;</i></li> <li>5. <i>Vlase, M., Tudor, A. Pomparea și transportul betonului prin conducte, Editura BREN, București, 2009;</i></li> <li>6. <i>C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații;</i></li> </ol>		

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
<b>1. L 1</b> Proiectarea tehnologiei de execuție a pereților glisați - pregătirea și montarea cofrajului glisant;	Expunere, Aplicații	
2. - glisarea pereților; - condiții de calitate.		
<b>3. L 2</b> Proiectarea tehnologiei de execuție a unei construcții speciale folosind procedeul liftării:		
4. - instalația de liftare;		
5. - procedeul de liftare.		
<b>6. L 3</b> Proiectarea tehnologiei de execuție a unui element prefabricat - procesul tehnologic;		
7. - întărirea accelerată a betonului.		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>C41-1986 – Normativ pentru alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor glisante;</i></li> <li>2. <i>IPC (Institutul de proiectare pentru construcții industriale), București – tehnologii tip (tt): Cofraje, Betonarea 1981-1983</i></li> <li>3. <i>NE-012 Normativ pt. producerea betonului și executarea lucrărilor de construcții din beton, beton armat și beton precomprimat, partea I/2007 - producerea betonului, partea II/2010 - executarea lucrărilor din beton;</i></li> <li>4. <i>NE-013/2002 Cod de practică pt. execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat.</i></li> </ol>		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cercetare precum și în cadrul firmelor de proiectare tehnologică, de proiectare a construcțiilor și a celor din domeniul execuției (șantier, fabrici de prefabricate, centrale de beton).

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a 2 subiecte de teorie	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	75%
10.5 Seminar/Laborator	Predarea lucrărilor	Susținerea lucrărilor Proba orală: 1 oră	25%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Nota la lucrări (se înscrie în catalogul electronic) (L): min. 5(cinci)			
Nota la teorie (T): min. 5(cinci)			
Formula de calcul a notei: $E = 0.75(T) + 0.25(L)$			
Condiția de promovare / de obținere a creditelor: $E \geq 5$ , dacă $T \geq 5$ (la ambele subiecte), $L \geq 5$ .			
OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de frecvența studentului pe parcursul semestrului			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
.09.2018	Curs	Prof.dr.ing. Julietta Domșa	
	Aplicații	Șef I. dr.ing. Nicoleta Roman	

Data avizării în Consiliul Departamentului CCM	Director Departament CCM
_____	Conf.dr.ing. Claudiu Aciu
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții	Decan
_____	Conf.dr.ing.Nicolae Chira