



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituația de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Construcții Civile și Management
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Inginerie civilă
1.7	Forma de învățământ	IF – Învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	56.20

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Tehnologii performante la lucrări de construcții									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civilă									
2.3	Responsabilii de curs	Prof.dr.ing. Julietta Domșa									
2.4	Titularul disciplinei	Prof.dr.ing. Julietta Domșa									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	8	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DS, DOP

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S				L	P
II	Tehnologii performante la lucrări de construcții	14	2		1		28		14		88	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	1	
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	14	
Studiul individual								Ore	
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								33	
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								20	
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30	
Tutoriat								2	
Examinari								3	
Alte activitati									
3.7	Total ore studiul individual	88							
3.8	Total ore pe semestru	130							
3.9	Numar de credite	5							

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Promovarea disciplinelor: Tehnologia construcțiilor (I și II)
4.2	De competente	Nu este cazul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfasurare a cursului	Nu este cazul
-----	---------------------------	---------------

5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Nu este cazul
-----	-------------------------------	---------------

6 Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	Să cunoască pentru macaralele folosite în construcții, criteriile de apreciere comparată a parametrilor tehnico-funcționali Să cunoască tehnologia de execuție a construcțiilor prin metoda liftării Să cunoască tehnologia de realizare a construcțiilor pe timp friguros Să cunoască tehnologia de realizare a betonului precomprimat Să cunoască tehnologia de montare a construcțiilor metalice Să cunoască tehnologia de execuție a cofrajelor speciale Să cunoască tehnologia de execuție a închiderilor și compartimentărilor Să cunoască modul de realizare și punere în operă a betonului autocompactant (bac)
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea construcțiilor pe timp friguros; Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea construcțiilor prin metoda liftării; Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea elementelor de construcții din beton precomprimat; Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea betonului autocompactant (bac); Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea construcțiilor la care se utilizează: cofraje speciale respectiv procedee speciale de punere în operă a betonului; Să aleagă mijloacele tehnice (macarale) optime pentru realizarea construcțiilor; Să întocmească proiectul tehnologic pentru o construcție (piese scrise și piese desenate) folosind procedeele tehnologice însușite; Să întocmească un caiet de sarcini.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Să proiecteze procesele tehnologice specifice fazelor de realizare a elementelor de construcții din beton precomprimat; Să proiecteze procesele tehnologice specifice betonării pe timp friguros Să selecteze tehnologiile de execuție, utilajele, mijloacele de transport și echipamentele tehnologice pentru realizarea construcțiilor; Să transpună tehnologia de execuție și mijloacele de muncă selectate în procesul tehnologic de realizare a construcțiilor; Să elaboreze fișe tehnologice de execuție pentru: procesele de liftare, realizare beton autocompactant, realizare închideri și compartimentări, montaj construcții metalice, utilizarea cofrajelor speciale.
Competențe transversale	Redactarea și prezentarea unui raport tehnic respectând normativele tehnice specifice; Realizarea unui proiect tehnologic în echipă cu respectarea conținutului tehnico-științific	

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind modul de realizare (procedee tehnologice și utilaje optime) a unor construcții speciale
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor privind tehnologiile specifice de: liftare, montare construcții metalice, precomprimare, accelerare a întăririi betonului, utilizare a cofrajelor speciale.

8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitica)		Metode de predare	Observatii
1	Criterii de apreciere comparată a parametrilor tehnico-funcționali ai macaralelor pentru construcții;	expunere	
2	analiza macaralelor pentru construcții după aceste criterii	expunere	Video-proiector
3	Tehnologia de execuție a construcțiilor prin metoda liftării;	expunere	Video-

			proiector; prezentări cu imagini de pe șantier
4	instalații de liftare;	expunere	idem
5	aplicații ale procedurii liftării	expunere	idem
6	Montarea construcțiilor metalice	expunere	idem
7	Influența factorilor climatici asupra tehnologiei betonului;	expunere	idem
8	accelerarea întăririi betonului	expunere	idem
9	Beton autocompactant (bac)	expunere	Video- proiector
10	Tehnologia lucrărilor de beton precomprimat: instalații hidraulice de pretensionare;	expunere	Video- proiector; prezentări cu imagini de pe șantier
11	pretensionarea armăturii preîntinse și a armăturii postîntinse, realizarea aderenței armăturilor postîntinse	expunere	idem
12	Cofraje speciale: înglobate și pneumatice	expunere	idem
13	Tehnologia de execuție a compartimentărilor	expunere	idem
14	Tehnologia de execuție a închiderilor	expunere	idem
8.2. Aplicații (seminar/lucrări/proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Lucrarea 1.		Cataloge cu:
2	* Se determină Q_{nec} H_{nec} R_{nec} pentru o construcție multietajată; In funcție de cerințele determinate se va alege din punct de vedere calitativ macaraua turn MT optimă (între 4 variante), sub aspectul parametrilor tehnico-funcționali: a) capacitatea medie de ridicare comparată cu cea minimă și respectiv cea maximă;	expunere, aplicații	- mijloace de ridicat și manipulat - dispozitive de manipulare și montaj
3	b) folosirea suprafeței de sprijin și a celei utile de lucru: calculul indicilor K_1 K_1^* și K_1^{**} ;	expunere, aplicații	idem
4	c) limitele folosirii momentului sarcinii: calculul indicelui K_2 ;		
5	d) eficiența folosirii puterii motoarelor mecanismului de deplasare și de ridicare a sarcinii: calculul indicilor K_3 K_4 K_4^* . Pentru varianta optimă se vor prezenta suprafețele verticale și orizontale de lucru.	expunere, aplicații	idem
6	* Pentru o construcție tip hală parter se determină Q_{ef}^m H_{ef}^m R_{ef}^m		
7	In funcție de cerințele determinate se va alege din punct de vedere calitativ macaraua mobilă (pe pneuri sau automacara) optimă (între 4 variante), sub aspectul parametrilor tehnico-funcționali: a) capacitatea medie de ridicare comparată cu cea minimă și respectiv cea maximă;	expunere, aplicații	idem
8	b) folosirea suprafeței de sprijin și a celei utile de lucru: calculul indicilor K_1 K_1^* și K_1^{**} ;		
9	c) limitele folosirii momentului sarcinii: calculul indicelui K_2 ;	expunere, aplicații	idem
10	d) eficiența folosirii puterii motoarelor mecanismului de deplasare și de ridicare a sarcinii: calculul indicilor K_3 K_4 K_4^* . Pentru varianta optimă: - se vor specifica: Q_{max}/Q_{min} ; H_{max}/H_{min} ; R_{min}/R_{max} . - se vor prezenta suprafețele verticale și orizontale de lucru.		
11	Lucrarea nr.2 Pentru suprastructura unei construcții date se va întocmi caietul de sarcini care va cuprinde (sintetic): - descrierea generală a lucrărilor; - nominalizarea părților de proiect și a planurilor;	expunere, aplicații	Normative specifice domeniului construcții
12	- descrierea proprietăților fizice, chimice, mecanice, de aspect,		

	de calitate, culori dimensiuni, toleranțe, probe, teste etc (după caz), cu precizări privind: <ul style="list-style-type: none"> • calitatea, forma, aspectul 		
13	<ul style="list-style-type: none"> • ordinea de execuție, • toleranțe, • modul de verificare, • altele (după caz) 	expunere, aplicații	idem
14	<ul style="list-style-type: none"> - teste, probe, verificări necesare; - standardele, normativele și prescripțiile care trebuie respectate; - condiții de recepție, măsurători, precizări privind comportarea în timp. 		

Bibliografie

1. Domșa, J., Ionescu, A. – Utilaje, echipamente tehnologice și procedee performante de betonare, Editura OID.ICM, București, ISBN 973-9187-11-0, 1994
2. Domșa, J., Vescan, V., Moga, A. – Tehnologia lucrărilor de construcții și tehnologii speciale, vol.I, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1988
3. Trelea, A., Popa, R., Giușcă, N., Domșa, J., Gheorghiuță, S., ș.a. – Tehnologia construcțiilor, vol.I, Editura Dacia, Cluj-Napoca, ISBN 973-35-0603-6, 1997
4. Viesescu, D., Platon, M., ș.a. – Tehnologia lucrărilor din beton precomprimat, Editura Tehnică București, 1979.
5. C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
6. C21-77 – Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor din beton precomprimat
7. NE-012 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor de construcții din beton, beton armat și beton precomprimat , partea 1/2007 - producerea betonului și partea 2/2010 - executarea lucrărilor din beton
8. IPC (Institutul de proiectare pentru construcții industriale), București – proiect 7417/86, Catalogul general al mijloacelor tehnice necesare ramurii construcțiilor, vol.2 și vol.4, Mijloace de ridicat și manipulat.
9. IPC (Institutul de proiectare pentru construcții industriale), București – proiect 7207/80, Dispozitive de manipulare și montaj elemente prefabricate pentru construcții.

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare tehnologică 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
Curs		Rezolvarea a 2 subiecte de teorie		Probă scrisă		75%
Aplicații		Evaluarea celor două lucrări		Probă orală		25%
10.4 Standard minim de performanță						
Evaluarea ambelor lucrări. Răspuns corect la ambele subiecte						

Data completării Titularul de Disciplina
septembrie Prof.dr.ing. Julietta Domșa
2016

Responsabil de curs
Prof.dr.ing. Julietta Domșa

Data avizării în departament

Director departament CCM
Conf.dr.ing. Claudiu Aciu