



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	CFDP
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Căi ferate, Drumuri și Poduri/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	58.20

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Structuri compuse oțel beton OPT3								
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă								
2.3	Titularul activităților de curs	Conferențiar dr. ing. Ștefan I. Guțiu								
2.4	Titularii activităților de lucrări									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea examen	2.8	Regimul disciplinei	DS DOB

3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs	Aplicații			Curs	Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
				S	L	P		S	L	P			
IV/2	Structuri compuse oțel-beton – Optional 3	14	2				28				76	104	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	
3.4	Total ore din planul de învăț.	28	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								33
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								2
Examinări								3
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			76				
3.8	Total ore pe semestru			104				
3.9	Număr de credite			4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu este cazul
4.2	De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5
-----	---------------------------	--



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: <ul style="list-style-type: none"> • Caracteristicile și comportarea oțelului, betonului și conectorilor la diferite solicitări; • Tipurile de structuri compuse oțel-beton, avantajele și dezavantajele lor, fazele de execuție; • Comportarea și alcătuirea grinzilor compuse oțel beton pentru structurile de poduri CF și rutiere.
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • Să aleagă materialele ce intră în alcătuirea secțiunii grinzilor compuse funcție de caracteristicile structurii podului; • Să aleagă tipul optim de secțiune transversală, funcție de schema statică a podului; • Să evalueze eforturile în elementele structurii, ținând seama de fazele de execuție; • Să dimensioneze, să verifice și să reprezinte grafic o structură compusă oțel-beton.
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • Să poată aplica normele europene referitoare la structurile compuse oțel-beton (EC4); • Să elaboreze pașii unei scheme logice de proiectare a unei grinzi compuse oțel-beton, supusă la un moment încovoietor pozitiv/negativ • Să poată aprecia neconformitățile aparute în calcul/execuție; • Să poată proiecta o grindă compusă oțel-beton; • Să utilizeze programe de calcul specifice structurilor compuse.
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice • Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; • Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); • diseminarea rezultatelor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de siguranță și comportare durabilă a structurilor compuse oțel – beton pentru poduri, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme, metode de proiectare variate și alte elemente specifice de proiectare
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obținerea deprinderilor pentru proiectarea structurilor compuse de poduri; 2. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea, dimensionarea și verificarea structurilor compuse oțel - beton.

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Armonizarea normelor de proiectare	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Materiale structurale		
3	Tipuri structurale. Poduri rutiere		
4	Tipuri structurale. Poduri de cale ferată		
5	Lățime activă de dală. Coeficient de echivalență		
6	Etapele de construcție		
7	Grinzi cu secțiune compusă. Principii de alcătuire		
8	Calculul grinzilor cu secțiune compusă		
9	Calculul conectorilor; Calculul la oboseală		
10	Platelaje cu grinzi înglobate/ parțial înglobate		
11	Programe de proiectare	Expunere,	Calculator,



12	Programe de proiectare	discuții, workshop	Video- proiector, soft ACOBRI
13	Piloni cu secțiune compusă oțel beton	Expunere	Video- proiector
14	Structuri speciale de traversare		
8.2. Aplicații			
Bibliografie 1. GUȚIU, Șt. : <i>Poduri. Structuri compuse oțel – beton</i> . UTPRESS 2012 2. GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Structuri compuse oțel – beton</i> . UTPRESS 2014 3. GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>C-ții și poduri metalice: Oțelul</i> . UTPRESS 2013 4. MOGA, P., GUȚIU, Șt.: <i>C-ții și poduri metalice: Îmbinarea elementelor</i> . UTPRESS 2013 5. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Elemente structurale din oțel. Bazele proiectării</i> . UTPRESS 2015 6. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Lucrări de artă inginerești. Curs general</i> . UTPRESS 2016 7. Euronorme de proiectare (SR EN)			

9. Coroborarea conținutului 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 domeniul proiectării și execuției structurilor de poduri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Rezolvarea a 3 întrebări de teorie și a unei probleme		Proba scrisă – durata evaluării 2 ore		50 %
Curs		Susținerea unei lucrări de sinteză		Proba orală – durata evaluării 15 minute		50 %
10.4 Standard minim de performanță						
Problema rezolvată, raspuns corect la 2 întrebări, susținerea referatului						
Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examinare orală - teorie		Proba orală		50 %
		Lucrare tematică de sinteză		Evaluarea lucrării		50 %
10.4 Standard minim de performanță						
(a) Nota la evaluarea lucrării tematice de sinteză (L): min. 5(cinci)						
(b) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)						
Formula de calcul a notei		$E = 0.5(L) + 0.5(T)$ Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $A \geq 5$, $T \geq 5$. OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc				

Data completării	Titularul de Disciplină	Responsabil de curs
octombrie 2017	Conf.dr.ing.Ștefan I. GUȚIU	Conf.dr.ing.Ștefan I. GUȚIU
Data avizării în departament		Director departament
octombrie 2017		Conf.dr.ing.Gavril HODA