



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii/Calificarea	Construcții durabile de beton
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	13.00

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	<b>Structuri prefabricate</b>								
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă								
2.3	Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Zoltan Iosif Kiss								
2.4	Titularii activităților de lucrări	S.L.dr.ing. Horia Constantinescu								
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea examen	2.8	Regimul disciplinei	DA DOB

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs				Aplicații				Stud. Ind.	TOTAL	Credit
			[ore/săpt.]				[ore/sem.]						
				S	L	P		S	L	P			
II/1	<b>Structuri prefabricate</b>	14	2		2		28		28		74	130	5

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de înv.	130	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								22
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30
Tutoriat								2
Examinări								5
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual		74					
3.8	Total ore pe semestru		130					
3.9	Număr de credite		5					

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

4.1	De curriculum	– cunoștințe de calcul structural, de alcătuire constructivă a structurilor de beton armat; – cunoștințe de dinamică și inginerie seismică a structurilor; – cunoștințe de stabilitate structurală.
4.2	De competențe	Nu este cazul

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

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Baritiu, Nr. 25
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, str. Baritiu, Nr. 25



## 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"> <li>• Fragmentarea structurilor parter și etajate din beton armat</li> <li>• Principii de alcătuire și calculul îmbinărilor la structuri prefabricate</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• să alcătuiască o structură prefabricată</li> <li>• să aleagă cele mai performante soluții de prefabricare</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• să utilizeze programe de calcul specifice pentru proiectarea elementelor prefabricate realizate din beton armat sau precomprimat.</li> </ul>
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</li> <li>• Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul;</li> </ul>

## 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 prefabricate de beton armat și beton precomprimat, 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"> <li>1. Obținerea deprinderilor pentru proiectarea structurilor prefabricate de beton armat și beton precomprimat;</li> <li>2. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea, dimensionarea și verificarea unei îmbinări sau a unui element prefabricat de beton armat sau beton precomprimat.</li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Introducere în prefabricare. Avantajele și dezavantajele prefabricării	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Principii de fragmentare în vederea prefabricării		
3	Structuri parter.		
4	Structuri din elemente unidirecționale		
5	Structuri din elemente spațiale bidirecționale		
6	Îmbinarea elementelor prefabricate		
7	Structuri etajate integral prefabricate. (I)		
8	Structuri etajate integral prefabricate. (II)		
9	Tipuri de planșee		
10	Îmbinarea prefabricatelor. (I)		
11	Îmbinarea prefabricatelor. (II)		
12	Structuri etajate parțial prefabricate		
13	Structuri etajate din elemente tridimensionale		
14	Structuri pentru construcții speciale din elemente prefabricate (tribune, rezervoare, silozuri, castele de apă etc.)		
8.2. Aplicații privind: Calculul elementelor prefabricate de beton armat și beton precomprimat, Îmbinări, Detalii elemente și îmbinări		Metode de predare	Observații
1	Prezentare temă. Proiectarea unei structuri prefabricate	Expunere, aplicații, workshop	Tabele de laminate, Video-proiector, Programe
2	Calculul grinzilor secundare prefabricate (I)		
3	Calculul grinzilor secundare prefabricate (II)		
4	Calculul și alcătuirea grinzilor precomprimate cu deschideri mari (I)		
5	Calculul și alcătuirea grinzilor precomprimate cu deschideri mari (II)		



6	Calculul și alcătuirea grinzilor precomprimate cu deschideri mari (III)		
7	Calculul îmbinărilor stâlp – grindă (I)		
8	Calculul îmbinărilor stâlp – grindă (II)		
9	Calculul îmbinărilor stâlp – fundație (I)		
10	Alcătuirea și calculul planșeelor intermediare din elemente prefabricate (I)		
11	Alcătuirea și calculul planșeelor intermediare din elemente prefabricate (II)		
12	Alcătuirea și calculul planșeelor intermediare din elemente prefabricate (III)		
13	Calculul îmbinărilor stâlp – grindă la construcții etajate (I)		
14	Calculul îmbinărilor stâlp – grindă la construcții etajate (II)		

**Bibliografie**

1. Kiss Z., Oneț T.: Proiectarea structurilor de beton după SREN 1992-1, Editura Abel, 2008
2. Kiss Z., Oneț T.: Beton armat, UT Press, Cluj-Napoca 1999
3. Mihăilescu M. s.a: Construcții de beton armat și precomprimat. Atelierul de multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca. 1983
4. Mârșu O. Fridrich R.: Construcții de beton armat Ed. Didactică și Pedagogică, București 1980
5. Bangash M.Z.H. : Structural detailing in concrete. Secon edition Ed. Thomas Telford, London, 2003
6. Barkauskas F.K., Polonyi S. s.a.: Beton Atlas. Entwerfen mit Stahlbeton im Hochbau. Ed. Verlag Bau + Technik, Dusseldorf, 2002

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

Competențele dobândite vor fi necesare absolvenților care își vor desfășura activitatea în domeniul proiectării și execuției structurilor prefabricate de beton armat și beton precomprimat.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Rezolvarea a 4 întrebări de teorie		Proba scrisă – durata evaluării 1 oră		75 %
Aplicații		Prezentarea proiectului unei structuri prefabricate din beton armat și beton precomprimat		Proba orală – durata evaluării finale 0,20 ora		25 %

**10.4 Standard minim de performanță**

**(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termen a lucrărilor (proiectului).**

Nota la lucrări\* (se înscrie în catalogul electronic): **(P): min. 5 (cinci)**

**(b) Nota la teorie (T): min. 5 (cinci)**

Formula de calcul a notei

$$E = 0.75*(T) + 0.25*(P)$$

Condiția de promovare/de obținere a creditelor:  $E \geq 5$ , dacă  $T \geq 5$ ,  $P \geq 5$ .

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  
octombrie 2017

Titularul de Disciplină  
Prof.dr.ing. Zoltan KISS

Responsabil de curs  
Prof.dr.ing. Zoltan KISS

Data avizării în departament

Director departament  
Conf.dr.ing. Attila PUSKAS

octombrie 2017