



## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Constructii
1.3	Departamentul	Structuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Amenajari si Constructii Hidrotehnice
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	35

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Beton Armat și Precomprimat II									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila									
2.3	Responsabilii de curs	Conf.dr.ing. Bogdan Heghes									
2.4	Titularul disciplinei	S.L.dr.ing. Ioan Sosa									
2.5	Anul de studii	II	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	O/DD

### 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
III/I	Beton Armat și Precomprimat II	14	2			2	28			28	74	130	5

3.1	Numar de ore pe saptamina	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	2
3.4	Total ore din planul de inv.	130	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	28
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								35
Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								24
Tutoriat								2
Examinari								3
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	74						
3.8	Total ore pe semestru	130						
3.9	Numar de credite	5						

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

4.1	De curriculum	Cunoștințe de rezistența materialelor și statica construcțiilor
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 stările limită de exploatare și ultime ale elementelor de beton armat supuse la diverse solicitări Să cunoască prevederile EUROCODE 2 privind calculul structurilor de beton armat Sa cunoască modalități de realizare a elementelor de beton precomprimat
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Să știe să proiecteze elemente și structuri de beton armat supuse la diferite tipuri de solicitări Să știe să facă verificări în stările limită ale exploatarea normală ale elementelor de beton armat
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Nu e cazul
Competențe transversale	Redactarea și prezentarea proiect de execuție și a unui raport tehnic care să conțină breviarul de calcul și necesarul de materiale	

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerințelor de siguranță și dezvoltare durabilă a unei construcții de beton armat și beton precomprimat
7.2	Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind dimensionarea și verificarea unei structuri din beton armat

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observatii
1	Placi din beton armat. Alcatuire, tipuri, mod de calcul.	Expunere	
2	Placi din beton armat. Mod de armare, prevederi constructive.		
3	Strapungerea: definiție, exemple, perimetrul de control, influența poziției stalpului în structură. Strapungerea: etapele dimensionării, mod de armare, prevederi de armare		
4	Torsiunea: tipuri de torsiuni, modalitate de rupere, model de calcul, prevederi de armare		
5	Torsiunea: calculul armăturii longitudinale și transversale din torsiune, exemplu de armare al secțiunii.		

6	Compresiunea centră. Compresiunea excentrică dreaptă		
7	Compresiune excentrică oblică: definiție, condiții de verificare, diagrame de eforturi în secțiune		
8	Curba de interacțiune N-M: definiție, puncte caracteristice ale curbei		
9	Zveltetea elementelor comprimate de b.a și calculul valorii $\lambda_{lim}$ , condiții de dimensionare în funcție de valoarea zveltetii. Calculul excentricității de ordinul II: tipuri de metode de calcul, calculul prin metoda curbării nominale	Expunere	
10	Starea limită de fisurare: condiții de verificare la fisurare.		
11	Starea limită de fisurare: calculul deschiderii fisurilor. Starea limită de deformare. Calculul deformațiilor conform EC2.		
12	Betonul precomprimat: definiție, grade de precomprimare, avantaje, dezavantaje, domenii de folosire a b.p.		
13	Betonul precomprimat: metode de precomprimare a betonului		
14	Betonul precomprimat: materiale utilizate la b.p.		
8.2. Aplicații (proiect)		Metode de predare	Observații
1	Definiție tema proiect, predimensionare elemente de rezistență	Expunere, determinări în laborator	Prezentări pptx cu filme de la determinări experimentale pentru diverse programe de cercetare
2	Calculul plăcii – partea 1: calcul static, armare		
3	Calculul plăcii – partea 2: prevederi de armare		
4	Predare placă		
5	Calculul grinzii secundare – partea 1: calcul static		
6	Calculul grinzii secundare – partea 2: armare, prevederi constructive	Expunere, aplicații, teme	Prezentare pptx, tabele specifice
7	Predare placă		
8	Calcul cadru principal – partea 1: evaluare încărcări, calcul static		
9	Calcul cadru principal – partea 2: dimensionare grinda principală		
10	Calcul cadru principal – partea 3: armare grinda principală, prevederi constructive		
11	Calcul cadru principal – partea 4: calcul stâlpi		
12	Calcul cadru principal – partea 5: armare stâlpi		
13	Calcul cadru principal – partea 6: prevederi constructive stâlpi		
14	Predare cadru principal		
<p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z. Kiss, T. Oneț – Betonul armat, UT Press 1999</li> <li>• Z. Kiss, T. Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SR – EN 1992-1, Abel 2010</li> <li>• C. Măgureanu și colectivul – Beton Armat – Îndrumător de laborator, UT Press, 2007</li> <li>• C. Măgureanu, T. Oneț – Betonul, UTPres, 1996</li> <li>• T. Oneț, T. Clipii, A. Cuciureanu – Betonul structural, Editura Societatea Academică MATE-TEIU BOTEZ, Iași 2006</li> <li>• Cadar, T. Clipii, A. Tudor – Beton Armat, Timișoara, 1999</li> <li>• SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton</li> <li>• Radu Pascu - Comportarea Elementelor Din Beton Armat, 2008</li> </ul>			
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor, profesionale și angajatori din domeniul aferent programului			
Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare și a celor din domeniul execuției (șantier și aprovizionare)			

#### 10. Evaluare

Tip	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din
-----	------	----------------------	------	--------------------	------	-------------

activitate					nota finala
Curs		Rezolvarea a minim 4 intrebari din teorie		Proba scrisa – durata evaluarii 1,45 ora	40%
Aplicatii		Rezolvarea unei probleme		Proba scrisa – durata 1,15 ora	20%
Proiect		Media notelor partiale ale proiectului			40%
10.4 Standard minim de performanta					
Problema rezolvata si raspuns corect la 50% intrebari. Predarea proiectului condiționează intrarea la examen.					

Data completarii

Titularul de Disciplina

Responsabil de curs

Septembrie 2016

Conf.dr.ing. Bogdan Heghes

S.I.dr.ing. Ioan Sosa

Data avizarii in departament

Director departament  
Conf.dr.ing. Attila Puskas

Sptembrie 2016

.....