



## 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	35.00

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Beton Armat și Precomprimat II										
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie civila										
2.3	Responsabili de curs	Prof.dr.ing. Zoltan Kiss										
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/laboratore, 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 Competențe specifice acumulate

Competențe 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 Să 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 exploatării normale 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 competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe 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 armaturii longitudinale si transversale din torsiune, exemplu de armare al sectiunii.		
6	Compresiunea centrica. Compresiunea excentrica dreapta		
7	Compresiune excentrica oblica: definire, conditii de verificare, diagrame de eforturi in sectiune		
8	Curba de interactiune N-M: definire, puncte caracteristice ale curbei		
9	Zveltetea elementelor comprimate de b.a si calculul valorii $\lambda_{lim}$ , conditii de dimensionare in functie de valoarea zveltetii. Calculul excentricitatii de ordinul II: tipuri de metode de calcul, calculul prin metoda curburi nominale	Expunere	
10	Starea limita de fisurare: conditii de verificare la fisurare.		
11	Starea limita de fisurare: calculul deschiderii fisurilor. Starea limita de deformatie. Calculul deformatiilor conform EC2.		
12	Betonul precomprimat: definire, 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. Aplicatii (proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Definire tema proiect, predimensionare elemente de rezistenta	Expunere, determinări în laborator	Prezentari pptx cu filme de la determinări experimentale pentru diverse programe de cercetare
2	Calculul placii – partea 1: calcul static, armare		
3	Calculul placii – partea 2: prevederi de armare		
4	Predare placa		
5	Calculul grinzii secundare – partea 1: calcul static		
6	Calculul grinzii secundare – partea 2: armare, prevederi constructive	Expunere, aplicatii, teme	Prezentare pptx, tabele specifice
7	Predare placa		
8	Calcul cadru principal – partea 1: evaluare incarcari, calcul static		
9	Calcul cadru principal – partea 2: dimensionare grinda principala		
10	Calcul cadru principal – partea 3: armare grinda principala, prevederi constructive		
11	Calcul cadru principal – partea 4: calcul stalp		
12	Calcul cadru principal – partea 5: armare stalp		
13	Calcul cadru principal – partea 6: prevederi constructive stalp		
14	Predare cadru principal		
Bibliografie			
<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 activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Pondere din nota finală
Curs		Rezolvarea a minim 4 întrebări din teorie		Proba scrisă – durată evaluării 1,45 ora		40%
Aplicații		Rezolvarea unei probleme		Proba scrisă – durată 1,15 ora		20%
Proiect		Media notelor parțiale ale proiectului				40%
<b>10.4 Standard minim de performanță</b>						
Problema rezolvată și răspuns corect la 50% întrebări. Predarea proiectului condiționează intrarea la examen.						

Data completării

Titularul de Disciplina

Responsabil de curs

Octombrie 2017

S.I.dr.ing. Ioan Sosa.....

S.I.dr.ing. Ioan Sosa.....

Data avizării în departament

Director departament  
Conf.dr.ing. Attila Puskas

Octombrie 2017

.....