

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 și management
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie și Management în Construcții (IMC)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	29.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Beton I						
2.2 Titularul de curs	Conf.Dr.Ing. Heghes Bogdan - Horea-Bogdan.Heghes@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.Dr.Ing. Negruțiu Camelia-Maria-Camelia.Negruțiu@dst.utcluj.ro Asist.Dr.Ing. Letia Laura - Catinca-Catinca.Letia@dst.utcluj.ro Sl.Dr.Ing. Gherman Oana-Eugenia-oana.gherman@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										18
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										4
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										9
(d) Tutoriat										1
(e) Examinări										1
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					33					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					75					
3.9 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de rezistența materialelor și statica construcțiilor
4.2 de competențe	N/A

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă, proiector Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, lucrări cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale.
5.2. de desfășurare a laborator	Orele de aplicații se vor desfășura în laboratorul de beton pentru a se putea utiliza aparatura din dotarea acestuia.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1 Cunoașterea proprietățile fizico-mecanice ale betonului și armăturilor</p> <p>C1.1 Cunoașterea stărilor limită de exploatare și ultime ale elementelor de beton armat supuse la diverse solicitări</p> <p>C1.1 Cunoașterea prevederile EUROCODE 2 privind calculul structurilor de beton armat</p> <p>C1.4. Efectuarea de determinări distructive și nedistructive asupra betonului, a armăturii și a betonului armat</p> <p>C5.1 Identificarea elementelor și structurilor construcțiilor</p> <p>C5.4 Utilizarea adecvata a metodelor de verificare în stările limită ale exploatării normale ale elementelor de beton armat</p> <p>C5.5 Utilizarea adecvata a criteriilor și metodelor proiecteze elemente de beton armat supuse la diferite tipuri de solicitări</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente.</p> <p>CT3 Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională</p>

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs introductiv: Istoricul betonului armat, forme structurale, avantaje și dezavantaje	-	-
Solicitări simple și compuse; caracteristicile răspunsului limită		
Rezistențele betonului		
Factorii ce influențează rezistența la compresiune a betonului		
Deformațiile betonului		
Armături		
Aderența oțel-beton		
Stadiile de lucru ale betonului armat la care axa neutră intersectează secțiunea transversală		
Stadiile de lucru ale elementelor de beton armat la care axa neutră nu intersectează secțiunea transversală		
Calculul în stările limită de rezistență, Calculul în secțiuni normale, Secțiuni dreptunghiulare simplu armate		
Calculul în stările limită de rezistență, Calculul în secțiuni normale, Secțiuni T cu placa în zona comprimată		
Calculul în stările limită de rezistență, Calculul în secțiuni normale, Secțiuni dublu armate		
Calculul în starea limită de rezistență în secțiuni înclinate.		
Reguli constructive		
Bibliografie		
1) Z. Kiss, T. Oneț – Betonul armat, UT Press 1999		
2) Z. Kiss, T. Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SR – EN 1992-1, Abel 2010		
3) C. Măgureanu și colectivul – Beton Armat – Îndrumător de laborator, UT Press, 2007		
4) C. Măgureanu, T. Oneț – Betonul, UTPres, 1996		
5) T. Oneț, T. Clipii, A. Cuciureanu – Betonul structural, Editura Societatea Academică MATE-TEIU BOTEZ, Iași 2006		
6) Cadar, T. Clipii, A. Tudor – Beton Armat, Timișoara, 1999		

7) SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton 8) SR EN 206 – 2002 – Beton. Specificatie, performanta, productie și conformitate 9) Radu Pascu - Comportarea Elementelor Din Beton Armat, 2008		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Calcul reteta beton, Realizare carcasa armatura, turnare element b.a, prevederi constructive	-	-
Dimensionarea elementelor de beton armat la încovoiere-secțiuni simplu armate – partea 1		
Dimensionarea elementelor de beton armat la încovoiere-secțiuni simplu armate – partea 2		
Dimensionarea elementelor de beton armat la forță tăietoare – partea 1		
Dimensionarea elementelor de beton armat la forță tăietoare – partea 2		
Verificare cunostinte – test		
Inecare experimentală grinda / Verificare cunostinte		
Bibliografie 10) Z. Kiss, T. Oneț – Betonul armat, UT Press 1999 11) Z. Kiss, T. Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SR – EN 1992-1, Abel 2010 12) C. Măgureanu și colectivul – Beton Armat – Îndrumător de laborator, UT Press, 2007 13) C. Măgureanu, T. Oneț – Betonul, UTPres, 1996 14) T. Oneț, T. Clipii, A. Cuciureanu – Betonul structural, Editura Societatea Academică MATE-TEIU BOTEZ, Iași 2006 15) Cadar, T. Clipii, A. Tudor – Beton Armat, Timișoara, 1999 16) SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton 17) Radu Pascu - Comportarea Elementelor Din Beton Armat, 2008		
Calculul în stările limită de rezistență, Calculul în secțiuni normale, Secțiuni T cu placa în zona comprimată		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi 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
10.4 Curs	Rezolvarea întrebărilor din teorie	Proba scrisă și/sau orală – durată 1 ora și 20 minute (în timpul examenului studenții vor avea acces doar cu instrumente de scris, foi goale și	60%

		calculator științific neprogramabil)	
10.5 laborator	Rezolvarea unei probleme	Proba scrisa și/sau orală – durata 1 ora si 20 minute (in timpul examenului studenții vor avea acces doar cu instrumente de scris, foi goale si calculator științific neprogramabil)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.Dr.Ing. Heghes Bogdan - Horea	
	laborator	Conf.Dr.Ing. Negrutiu Camelia-Maria	
		Asist.Dr.Ing. Letia Laura - Catinca	
		Sl.Dr.Ing. Gherman Oana-Eugenia	

Data avizării în Consiliul Departamentului 18/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Attila Puskas
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela MANEA