

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	De Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Studii Universitare de Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Economică în construcții
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	29.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BETON ARMAT ȘI PRECOMPRIMAT I						
2.2 Aria de conținut	Inginerie și Management						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Bogdan HEGHEȘ bogdan.heghes@dst.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asist. dr. ing. Catinca LEȚIA catinca.letia@dst.utcluj.ro Asist. dr. ing. Dumitru MOLDOVAN dimitru.moldovan@dst.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Examen	2.8 Regimul disciplinei	DID DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	75	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	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. Studentii 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 seminarului / laboratorului / proiectului	Orele de aplicații se vor desfășura în laboratorul de geotehnică 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 si 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	Expunere Video-proiector	
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		
<ol style="list-style-type: none"> 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 Armata – 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 Armata, Timișoara, 1999 7. SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton 8. Radu Pascu - Comportarea Elementelor Din Beton Armata, 2008 		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Încercări nedistructive asupra betonului simplu și armat	Expunere, determinări în laborator	Prezentări pptx cu filme de la determinări experimentale pentru diverse programe de cercetare
Încercări distructive asupra betonului: rezistențe		
Încercări distructive asupra betonului: deformații		
Încercări privind armături utilizate la beton armat		
Încercări privind aderența între beton armat și armături		
Dimensionarea elementelor de beton armat la încovoiere-secțiuni simple armate	Expunere, aplicații, teme	Prezentare pptx, tabele specifice
Dimensionarea elementelor de beton armat la forță tăietoare		
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 9. Z. Kiss, T. Oneț – Betonul armat, UT Press 1999 10. Z. Kiss, T. Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SR – EN 1992-1, Abel 2010 11. C. Măgureanu și colectivul – Beton Armata – Îndrumător de laborator, UT Press, 2007 12. C. Măgureanu, T. Oneț – Betonul, UTPres, 1996 13. T. Oneț, T. Clipii, A. Cuciureanu – Betonul structural, Editura Societatea Academică MATE-TEIU BOTEZ, Iași 2006 14. Cadar, T. Clipii, A. Tudor – Beton Armata, Timișoara, 1999 15. SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton 16. Radu Pascu - Comportarea Elementelor Din Beton Armata, 2008 		

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 a minim 4 întrebări din teorie	Probă scrisă – durata evaluării 1,45 ora	50%
10.5 Seminar/Laborator	Nu este cazul	Probă scrisă – durata 1,15 ora	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Problema rezolvată și răspuns corect la 50% din întrebări. Efectuarea în totalitate a lucrărilor de laborator condiționează intrarea la examen.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
27.09.2019	Curs	Conf. dr. ing. Bogdan HEGHEȘ	
	Aplicații	Asist. dr. ing. Oana GHERMAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului Structuri	Director Departament Structuri Conf.dr.ing. Attila PUSKAS

Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții	Decan Conf.dr.ing. Nicolae Chira