

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Constructii
1.3 Departamentul	Masuratori Terestre si Cadastru
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Constructii civile, industriale si agricole (la Baia Mare)/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	54.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Constructii civile II - proiect						
2.2 Aria de conținut	Inginerie Civila						
2.3 Responsabil de curs	S.I. dr. ing. Gelu Zaharia – gelu.zaharia@mtc.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	c.d.asoc. drd. ing. Bogdan Hausi – bogdanhausi@yahoo.com						
2.5 Anul de studiu	IV	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	V	2.8 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs		3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	42	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					
Alte activități – vizite pe santier					5
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanica construcțiilor, Statica construcțiilor, Rezistența materialelor, Beton armat și precomprimat, Construcții de beton armat (I)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Onsite Sală cu tablă, existența calculatoarelor științifice personale, acces sală calculatoare. Online Laptop, tabletă grafică, căști cu microfon, conexiune la internet, existența calculatoarelor științifice personale.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Onsite Sală cu tablă, existența calculatoarelor științifice personale, acces sală calculatoare. Online Laptop, tabletă grafică, căști cu microfon, conexiune la internet, existența calculatoarelor științifice personale.
---	---

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule și aplicații în domeniul construcțiilor din beton armat pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului Elaborarea și interpretarea documentației tehnice și economice pentru construcții din beton armat. Proiectarea tehnică și tehnologică a lucrărilor din domeniul construcțiilor din beton armat în condiții de calitate date
Competențe transversale	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 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării sustenabile a construcțiilor de beton armat
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice generale privind proiectarea structurilor de beton armat

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Prezentare generală a conținutului cursului.	Expunere, discuții	Onsite Tablă, videoproiector Online Laptop, tabletă grafică, căști cu microfon
Stâlpi de beton armat: noțiuni generale, soluții structurale, comportare, calcul și detalii de alcătuire		
Stâlpi de beton armat: efecte de ordinul 2, calculul stâlpilor prefabricați, toleranțe și abateri.		
Arce din beton armat: noțiuni generale, comportare mecanică, arc de coincidență, calculul arcelor		
Cadre de beton armat - I: clasificare, principii de alcătuire, tipuri de cadre, influența articulațiilor, rigidităților și rotirii fundațiilor		
Cadre monolite de beton armat I: soluții constructive de cadre parter, calcul		
Cadre monolite de beton armat II: soluții constructive de cadre etajate, calcul		
Cadre monolite de beton armat III: detalii și reguli de armare		
Cadre prefabricate de beton armat: soluții constructive de cadre parter, detalii de alcătuire		
Cadre de beton armat: calcul simplificat la încărcări orizontale și verticale, verificarea nodurilor. proiectarea		

cadrelor cf. P100-1/2013		
Cadre de beton armat: prezentare calcul si dimensionare structura cf. P100-1/2013		
Structuri in diafragme din beton armat. Alcătuire structurilor cu diafragme. Calculul și armarea diafragmelor.		
Structuri duale. Conformare si calcul.		
Structuri tubulare. Alcătuire, utilizare, comportare mecanica		
<p>Bibliografie Mihailescu, M. și alții.: Constructii de beton armat si precomprimat, Partea I, Structuri liniare, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1983 Mihul, A.: Constructii de beton armat, Editura Tehnică, Bucuresti, 1980 Mârsu, O., Friedrich, R.: Constructii de beton armat, Editura Tehnică, Bucuresti, 1985 C. Mircea: Înelvitori subțiri din beton armat - Abordarea în element finit., Ediție bilingvă engleză-română, Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2000 C. Mircea, G. Petrovay, H. Nicoară : Calculul nelinier al elementelor de beton armat și precomprimat, Editura NAPOCA STAR, Cluj-Napoca, 2004 Z. Kiss, T. Oneț: Proiectarea structurilor de beton, Editura Abel, 2008. Hangan, M.: Constructii de beton armat. Editura Tehnica, Bucuresti, 1963. Agent R., Dumitrescu D., Postelnicu D.: Îndrumător pentru calculul și alcătuirea elementelor de beton armat, Editura Tehnică, București, 1992 *** NE 012-1: 2007: Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: producerea betonului *** NE 012/2 - 2010: Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton *** NE 013-2002: Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat *** NP 007-1997: Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat *** P100-1/2013: Cod de proiectare seismică — Partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri *** SR EN 1990-2004: Bazele proiectării structurilor *** SR EN 1992-1-1. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton, 2004 *** SR EN 1991-1-1-2004: Acțiuni asupra structurilor Faur, A. Puskas, Moment plastic, moment ultim, moment capabil, Editura U.T. Press, 2014</p>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Lansarea temei: proiectarea unei clădiri etajate de beton armat. Prezentarea structurii. Proces interactiv pentru alegerea si alcătuirea subansamblelor de pardoseală, acoperiș, închideri laterale. Predimensionarea elementelor orizontale de rezistență. Evaluarea încărcărilor din vânt și zăpadă.	Expunere si aplicatii	Onsite Tablă, videoproiector Online Laptop, tabletă grafică, căști cu microfon
Evaluarea forței tăietoare de bază din încărcarea seismică. Ipoteze de încărcare.		
Predimensionarea stâlpilor. Stabilirea axelor de calcul ale structurii.		
Prezentarea metodei de calcul. Calculul static al structurii – exemplu de calcul.		
Prevederi constructive pentru plăci din beton armat.		
Prevederi constructive pentru grinzi din beton armat.		
Prevederi pentru ductilitate în cazul structurilor în cadre din beton armat.		
Calculul armăturilor longitudinale la grinzi. Momente capabile. Calcul la forță tăietoare.		

Calculul armăturilor longitudinale la stâlpi Momente capabile. Calcul la forță tăietoare.		
Prevederi constructive pentru stâlpi din beton armat.		
Plan cofraj și plan armare. Întocmirea detaliilor de armare.		
Întocmirea extraselor de armătură. Predare și susținere proiect.		
<p>Bibliografie</p> <p>Z. Kiss, T. Oneț: Proiectarea structurilor de beton, Editura Abel, 2008.</p> <p>*** NE 012-1: 2007: Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: producerea betonului</p> <p>*** NE 012/2 - 2010: Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton</p> <p>*** NE 013-2002: Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat</p> <p>*** NP 007-1997: Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat</p> <p>*** P100-1/2013: Cod de proiectare seismică — Partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri</p> <p>*** SR EN 1990-2004: Bazele proiectării structurilor</p> <p>*** SR EN 1992-1-1. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton, 2004</p> <p>*** SR EN 1991-1-1-2004: Acțiuni asupra structurilor</p> <p>A. Faur, A. Puskas, Moment plastic, moment ultim, moment capabil, Editura U.T. Press, 2014</p> <p>A. Puskas, V. Jacint, A. Faur, Îndrumător pentru proiectarea structurilor în cadre din beton armat. Clasa de ductilitate medie, Editura U.T. Press, 2015</p>		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății, cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și cu absolvenți ai programului de studii. Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de licență.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Tratarea a 10 subiecte de teorie	<p>Onsite Probă scrisă (T)– durata evaluării 30-45 minute, respectiv o discuție orală. Nota obținută la proba scrisă poate fi mărită, menținută sau diminuată în funcție de răspunsurile studentului la discuția orală.</p> <p>Online Probă scrisă (T)– durata evaluării 30-45 minute, respectiv o discuție orală. Nota obținută la proba scrisă poate fi mărită,</p>	70%

		menținută sau diminuată în funcție de răspunsurile studentului la discuția orală.	
10.5 Seminar/Laborator	Prezentare și susținere proiect	Onsite Verificare proiect și cunoștințe prin discuție Online Verificare proiect și cunoștințe prin discuție	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>a) Condiția de frecvență și efectuare a activităților de laborator pentru admiterea la examen: prezența la min. 5 (cinci) ședințe de lucrări. Dacă condiția nu este îndeplinită studenții nu se pot prezenta la examen și trebuie să reconstrucționeze disciplina în anul universitar următor.</p> <p>b) Dacă condiția anterioară este îndeplinită , se calculează nota de la lucrări (NL), care se completează în catalogul electronic, cu relația: [(nr. prezențe la lucr./nr. lucr.)x 10. Dacă nota de la lucrări (NL) nu este min. 5 (cinci), studenții nu se pot prezenta la examen și trebuie să reconstrucționeze disciplina în anul universitar următor.</p> <p>c) Nota la proba de teorie (T) min. 5 (cinci) și nota la proba din aplicații (A) min. 5 (cinci). Nota la proba de teorie (T) se calculează prin însumarea punctelor obținute la fiecare din cele 5 subiecte, plus un punct din oficiu. Nota la proba de teorie (T) se definitivează după o discuție orală, (așa cum s-a detaliat la 10.4).</p>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025			
	Curs	S.I. dr. ing. Gelu Zaharia	
	Aplicații	c.d.asoc. drd. ing. Bogdan Hausi	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament
_ 16.06.2025_	Conf. dr. ing. Sanda Mărioara NAȘ
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
_ 25.06.2025_	Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA