

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică 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 - (ACH)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	38.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Beton armat si precomprimat II - proiect						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Sosa Pavel-Ioan-Pavel.Sosa@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de proiect	Sl.Dr.Ing. Sosa Pavel-Ioan-Pavel.Sosa@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	-	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	-	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	-	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	-	3.6 Proiect	28
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										5
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										2
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					22					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					50					
3.9 Numărul de credite					2					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de rezistența materialelor, statică și stabilitate, beton armat și precomprimat I
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cunoștințe de beton armat și precomprimat I
5.2. de desfășurare a proiect	-

6. Competențele specifice acumulate

C1. Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii Amenajari și construcții hidrotehnice (ACH)

C1.1. Reprezentarea grafică și modelarea diferitelor tipuri de structuri din beton armat în vederea întocmirii unei documentații tehnice specifice: reprezentarea grafică a carcaselor de armătură a elementelor structurale în vederea elaborării proiectului tehnic pentru execuție.

C2. Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii Amenajari și construcții hidrotehnice

C2.1. Identificarea materialelor de construcții și a tipurilor de structuri în construcții: Beton, armătură, aditivi, adaosuri, substanțe de finisare pentru structuri din beton.

C2.2. Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament: evaluarea încărcărilor și a claselor de expunere și selectarea materialelor aferente.

C2.3. Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și metodelor de dimensionare a elementelor componente ale unei construcții în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice: utilizarea metodelor de calcul în starea limită ultimă și în starea limită de serviciu pentru elementele de beton armat componente ale unei structuri, cum ar fi plăci, grinzi și stâlpi pentru elaborarea proiectului tehnic pentru execuție.

C2.4. Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diferitelor materiale care intră în alcăturirea elementelor de construcții: evaluarea tipului de beton, a tipului de armătură, a dimensiunii elementelor și a cantității de materiale necesare să reziste încărcărilor specifice funcționalității și a amplasamentului unei construcții civile, industriale și agricole.

C2.5. Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documentele tehnice ale proiectului pentru construcții: elaborarea planșelor de execuție, a necesarului de materiale și a memoriului tehnic pentru elementele de beton armat componente ale unei structuri, cum ar fi plăci, grinzi și stâlpi pentru elaborarea proiectului tehnic pentru execuție.

C3. Proiectarea tehnologică și economică pentru lucrări de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii Construcții Civile, Industriale și Agricole.

C3.1. Explicarea proprietăților materialelor de construcții materialelor de construcții și tehnologiilor de punere în operă pentru construcții civile, industriale și agricole: contracția și curgerea lentă a betonului cu armătura, rezistențe mecanice și asigurarea lor.

C3.2 Proiectarea proceselor tehnologice specifice diferitelor faze de realizare a elementelor de construcții civile, industriale și agricole în vederea execuției: fazele de realizare a betonului precomprimat.

C4. Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice unei construcții civile, industriale și agricole.

C4.1. Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice unei construcții civile, industriale și agricole: SR EN 1992-1-1 și Anexa Națională, SR EN 206-1: 2004, P100:2013, CP012:2007, NE012-1:2007, NE012-2:2010.

C4.2. Adaptarea metodelor de calcul folosite în construcții civile, industriale și agricole la particularitățile de comportare ale acestora.

C4.3. Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcăturie și calcul specifice unei construcții civile, industriale și agricole și cerințelor identificate în întocmirea unei documentații tehnice: principiul $R \geq A$, unde R înseamnă rezistențe afectate de factori de reducere și A înseamnă acțiuni afectate de factori de multiplicare.

C4.4. Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea unei construcții civile, industriale și agricole: prevederile din standardele CP012:2007, NE012-1:2007, NE012-2:2010 asigură calitatea execuției lucrărilor din beton.

Competențe transversale	<p>T1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorii eticii profesionale pentru elaborarea proiectelor tehnice.</p> <p>T2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice: cei mai bine pregătiți vor beneficia învățându-i pe cei mai slab pregătiți prin fixarea cunoștințelor și cei mai slab pregătiți vor beneficia de răspunsuri la probleme în timp scurt, real.</p> <p>T3. Conștientizarea nevoii de formare continuă: utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.</p> <p>CT3. Documentarea în limba română pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice: parcurgerea continuă a standardelor în vigoare în vederea asigurării tuturor cerințelor de proiectare și pentru urmărirea schimbărilor produse în standarde.</p>
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerintelor de siguranta si dezvoltare durabila a unei constructii de beton armat
7.2 Obiectivele specifice	Aplicarea cunostintelor teoretice privind dimensionarea si verificarea unui element din beton armat si interpretarea proiectelor de beton armat si precomprimat, precum si cele privind verificarea corectitudinii proiectării și execuției. Asimilarea cunostintelor de redactare si prezentare a unui raport tehnic care sa contina breviarul de calcul si necesarul de materiale.

8. Continuturi

[illegible]

8.2 project

Prezentarea temei și distribuirea nominală a datelor proiectului
Predimensionare elemente și evaluare încărcări placă, calcul Med în placă
Calculul cantității de de armături în placă și dispunerea lor
Verificare schiță placă
Predare placă (planșă și note de calcul, conspect)
Evaluare încărcări grinda secundară, calcul Med și Ved grindă secundară.
Detalii de dispunere a armăturii

Verificare schiță grindă secundara		
Predare grindă secundara (planșă și note de calcul, conspect)		
Calcul static cadru, dispunere armătura din Med, Ved, diagrama de întinderi, detalii de armare noduri de cadru		
Verificare schiță grindă și stâlp		
Predare grindă principala și stâlp (planșă și note de calcul, conspect)		
Predare planșe restante		
<ul style="list-style-type: none">• Z. Kiss, T. Oneț – Proiectarea structurilor de beton după SR – EN 1992-1, Abel 2010• SR EN 1992-1-1 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton• Cod de proiectare seismic, partea i, prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100-1/2013• I. Terteza – Betonul precomprimat, Editura Tehnică, București, 1981• T. Oneț, I. Terteza – Proiectarea betonului structural, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1995• I. Terteza, T. Oneț, V. Păcurar, Z. Kiss, C. Măgureanu – Proiectarea betonului precomprimat, UTPres, 1986		

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 își 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	-	-	-
10.5 proiect	Proiectarea unei structuri din beton armat (proiect) (P)	Probă scrisă și orală. Evaluare pe parcursul semestrului	100%
10.6 Standard minim de performanță			
a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la colocviu: prezența la ședințe de proiect și predarea la termen a lucrărilor (proiectului).			
(b) Nota la proiect (P): min. 5 (cinci);			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Sosa Pavel-Ioan	
	proiect	Sl.Dr.Ing. Sosa Pavel-Ioan	

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 Lucia Manea