

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Construcții
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	C.D.B.
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	7.10 – SIGURANTA STRUCTURILOR MIXTE OTEL-BETON

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SIGURANTA STRUCTURILOR MIXTE OTEL-BETON						
2.2 Aria de conținut	inginerie civilă						
2.3 Responsabil de curs	s.l.dr.ing. Gabriel-Mircea URIAN – Gabriel.Urian@dst.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	s.l.dr.ing. Gabriel-Mircea URIAN – Gabriel.Urian@dst.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					5
Alte activități.....					5
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	NU ESTE CAZUL
4.2 de competențe	NU ESTE CAZUL

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	NU ESTE CAZUL
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	NU ESTE CAZUL

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe teoretice acumulate: Identificarea cazurilor în care o structură mixtă oțel-beton poate oferi avantaje în fața celor clasice din b.a. sau oțel; Materialele folosite la executarea construcțiilor cu structură mixtă oțel-beton; Aplicarea normelor de calcul pentru structuri și elemente mixte oțel-beton (EC4);</p> <p>Deprinderi dobândite: Stabilirea soluției constructive optime; Dimensionarea și verificarea de rezistență a secțiunilor mixte supuse la diverse solicitări; Dimensionarea rațională a elementelor componente ale unei structuri; Întocmirea pieselor desenate pentru proiectul necesar execuției.</p> <p>Abilități dobândite: Modelarea unei schemei statice în vederea determinării răspunsului structural într-un program de calcul static cu metoda elementului finit; Folosirea normativelor de proiectare pentru structuri realizate din elemente cu secțiune mixtă.</p>
Competențe transversale	Realizarea unor conexiuni de gândire între subiecte aprofundate la alte discipline și proiectarea structurilor realizate din elemente cu secțiune mixtă oțel-beton.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe pentru proiectarea structurilor cu elemente având secțiune mixtă oțel-beton, folosind un sistem coerent de norme și metode de proiectare variate.
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind calculul și execuția elementelor cu secțiune mixtă oțel-beton.</p> <p>2. Obținerea deprinderilor de folosire a normelor de proiectare și a unor programe informatice de calcul în scopul proiectării unei structuri din elemente cu secțiune mixtă oțel-beton.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere, materiale, cerințe primare conform EUROCODE 4.	Expunere, discuții, workshop cu predare on site	Necesar videoproiector.
Tipuri de elemente cu secțiune mixtă oțel-beton.		
Conlucrarea dintre beton și profilul metalic. Tipuri de conexiuni la interfața oțel-beton.		
Grinzi mixte oțel- beton particularități de alcătuire și de calcul.		
Grinzi mixte oțel – beton dimensionare rațională la solicitări diverse.		
Dale mixte oțel – beton particularități de alcătuire și de calcul.		
Dale mixte oțel – beton dimensionare rațională la solicitări în diferitele stadii de execuție și exploatare.		
Stâlpi cu secțiune mixtă oțel-beton particularități de alcătuire și de calcul		
Comportarea și dimensionarea stâlpilor cu secțiune mixtă la solicitări diverse		
Probleme legate de asigurarea conlucrării între oțelul structural și beton într-o secțiune mixtă oțel-beton. Tipuri de conexiuni și dimensionarea acestora		
Îmbinări grindă – stâlp la elemente cu secțiune mixtă oțel beton.		
Sustenabilitatea elementelor cu secțiune mixtă oțel – beton.		

Studii de caz referitoare la construcții cu structură din elemente cu secțiune mixtă oțel – beton.		
Recapitulare generala a noțiunilor teoretice cuprinse în curs.		
Bibliografie		
1. En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Reguli generale si reguli pentru cladiri		
2. En1994-1-1:2004 Eurocode 4: Calculul structurilor mixte oțel-beton		
3. En1998 :2003 Eurocode 8: Proiectarea structurilor la solicitări seismice		
4. Curs in format electronic. – Urian Gabriel		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1-2 Studii de caz, particularități de execuție și de proiectare la diverse structuri mixte realizate până în prezent.	Expunere, lucru individual, aplicații	Necesar videoproiector și conexiune la internet.
3-4. Workshop specific. Dimensionare de elemente cu secțiune mixtă oțel – beton.		
5-7. Prezentarea unor softuri de lucru specifice		
Bibliografie		
1. En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Reguli generale si reguli pentru cladiri		
2. En1994-1-1:2004 Eurocode 4: Calculul structurilor mixte oțel-beton		
3. En1998 :2003 Eurocode 8: Proiectarea structurilor la solicitări seismice		
4. Curs in format electronic. – Urian Gabriel		

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

Competențele achiziționate vor fi absolut necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor firme de proiectare sau execuție în construcții dar și o bază solidă pentru demararea unor proiecte de cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Elaborarea unei lucrări de disertație cu prezentare în fața colegilor cu simularea condițiilor din cadrul unei conferințe.	On site	80%
10.5 Seminar/Laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
● Nota minima 5. 20% din ponderea notei va reflecta implicarea studentului în timpul semestrului prin participarea la discuțiile din cadrul cursului și a lucrărilor, frecvența, participarea la dezbateri sau sesiuni științifice, etc.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
zz.II.aaaa	Curs	s.l.dr.ing. Gabriel-Mircea URIAN	
12.07.2023	Aplicații	s.l.dr.ing. Gabriel-Mircea URIAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului Structuri	Director Departament Structuri
30.06.2024	conf.dr.ing. Attila PUSKAS
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții	Decan
12.07.2024	Prof.dr.ing. Daniela MANEA