

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnica din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Constructii durabile din beton (CDB)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	7.1

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Siguranta structurilor mixte otel-beton						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Urian Gabriel - Mircea; Gabriel.Urian@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Urian Gabriel - Mircea; Gabriel.Urian@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DA/D O

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	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										30
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										5
(f) Alte activități:										5
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					72					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					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 laborator	NU ESTE CAZUL

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Cunoștințe teoretice acumulate: Identificarea cazurilor în care o structură cu elemente compuse oțel-beton poate oferi avantaje în opoziție cu cele clasice din b.a. sau oțel; Materialele folosite la executarea construcțiilor cu structură compusă oțel-beton; Aplicarea normelor de calcul pentru structuri și elemente compuse oțel-beton (EC4); Probleme actuale în abordarea structurilor din elemente cu secțiune compusă oțel-beton.</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; Introducere în probleme legate de cercetări pe domeniul studiat.</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 compusă; Trasarea unor curbe de comportare a secțiunii pentru diverse elemente.</p>
Competențe transversale	Realizarea unor conexiuni de gândire între subiecte aprofundate la alte discipline și proiectarea structurilor realizate din elemente cu secțiune compusă oțel-beton. Modul de abordare și structurare pentru pornirea unui proiect de cercetare.

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 compusă oțel-beton, folosind un sistem coerent de norme și metode de proiectare variate.
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind calculul și execuția elementelor cu secțiune mixtă oțel-beton. 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. 3. Asimilarea unor cunoștințe care să ajute la schițarea unui program care să poată conduce la dezvoltarea unui proiect de cercetare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere, materiale, cerințe primare conform EUROCODE 4.	-	-
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 laborator	Metode de predare	Observații
Studii de caz, particularități de execuție și de proiectare la diverse structuri mixte realizate până în prezent.	-	-
Studii de caz, particularități de execuție și de proiectare la diverse structuri mixte realizate până în prezent.		
Workshop specific. Dimensionare de elemente cu secțiune mixtă oțel – beton.		
Workshop specific. Dimensionare de elemente cu secțiune mixtă oțel – beton.		
Workshop specific. Dimensionare de elemente cu secțiune mixtă oțel – beton.		
Prezentarea modului de abordare a elementelor cu secțiune compusă oțel-beton la folosirea unor programe de calcul electronic.		
Verificarea lucrărilor de laborator.		
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 Laborator	Evaluarea cu notă a lucrărilor de laborator.	On site	20%
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
	Curs	Sl.Dr.Ing. Urian Gabriel - Mircea	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Urian Gabriel - Mircea	

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