

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
1.3 Departamentul	Structuri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie și Management în Construcții (IMC)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	38.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Construcții metalice I						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Pernes Paul Marceti-Paul.PERNES@dst.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Pernes Paul Marceti-Paul.PERNES@dst.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	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										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										3
(e) Examinări										5
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					33					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					75					
3.9 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Promovarea disciplinei „Rezistența materialelor”
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:</p> <p>Avantajele si dezavantajele construcțiilor metalice Materiale folosite la executarea construcțiilor metalice Comportarea oțelului la diferite solicitări Sa cunoasca tipurile de sectiuni folosite in elementele metalice Alcatuirea constructiva a imbinarilor si tipologii de imbinari Alcatuirea si calculul imbinarilor cu suruburi obisnuite Alcatuirea si calculul imbinarilor cu suruburi pretensionate Alcatuirea si calculul imbinarilor sudate Calculul de rezistenta al elementelor cu sectiune unitara din oțel supuse la solicitari simple (intindere, compresiune, incovoiere)</p> <p>Deprinderi dobândite:</p> <p>Să utilizeze cataloagele de profile laminate Să calculeze, alcatuiasca și să dimensioneze imbinari cu șuruburi. Să calculeze, alcatuiasca și să dimensioneze imbinari cu sudura. Să realizeze planșe de detaliu pentru imbinarile structurilor din oțel. Să poata alege forma si tipul unei imbinari, optimizate in functie de schema statica Să poata aprecia schematizarea imbinarii sub forma unui model mecanic echivalent si Să poata adapta calculul la particularitatile acestuia Să dimensioneze si sa verifice un element metalic supus la compresiune centrica, intindere centrica, incovoiere</p> <p>Abilități dobândite:</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: Sa elaboreze pasii unei scheme logice de verificare a unei imbinari cu suruburi Sa elaboreze pasii unei scheme logice de verificare a unei imbinari cu sudura Sa elaboreze pasii unei scheme logice de verificare a unui element supus la intindere , compresiune centrica sau incovoiere Sa poata aplica standardele in proiectarea unei imbinari sau a unui element Sa poata aprecia neconformitatile cu calculul /executia in cazul unei imbinari cu suruburi sau cu sudura</p>
	<p>Competențe transversale</p> <p>Redactarea si prezentarea unui raport tehnic care sa contina breviarul de calcul pentru imbinări metalice.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente privind respectarea cerintelor de siguranta si dezvoltare durabila a unei constructii metalice
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunostintelor teoretice privind dimensionarea si verificarea unei imbinari sau a unui element metalic

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive despre constructiile metalice	-	-
Materiale folosite la executarea construcțiilor metalice : fabricarea oțelului, Coroziunea		
Structura Otelului, Comportarea oțelurilor la diferite solicitari.		
Inercari distructive si nedistructive. Incercarea la tractiune		

Comportarea oțelurilor la diferite solicitări. Incercarea de duritate, Incercarea de reziliență. Notarea oțelurilor. Alegerea oțelurilor.		
Sortimentul de laminate. Imbinări cu șuruburi. Tipuri de șuruburi, materiale, condiții constructive		
Imbinări cu șuruburi. Calculul imbinărilor cu șuruburi obișnuite conform Eurocod 3		
Imbinări cu șuruburi. Calculul imbinărilor cu șuruburi de înaltă rezistență conform Eurocod 3		
Imbinări sudate : tipuri de suduri, materiale, condiții constructive		
Imbinări sudate : Calculul imbinărilor sudate conform Eurocod 3		
Imbinări sudate : Exemple de calcul ale imbinărilor sudate conform Eurocod 3		
Tipuri de imbinări uzuale: Scheme de calcul 1		
Tipuri de imbinări uzuale: Scheme de calcul 2		
Probleme legate de execuție, imbinări corecte, imbinări gresite		
Calculul de rezistență al elementelor metalice supuse la diferite solicitări: Clasa secțiunii , Întindere , Compresiune, Încovoiere conform Eurocod 3		
Bibliografie En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Reguli generale și reguli pentru clădiri En1993-1-8:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Proiectarea imbinărilor CONSTRUCTII METALICE – Manual introductiv : Catalin MOGA		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Materiale utilizate la construcțiile metalice, Produse metalice, Comportarea oțelurilor, curba caracteristică, rezistență		
Alcatuirea imbinărilor, introducerea în Eurocod 3		
Imbinări cu nituri și șuruburi obișnuite : probleme		
Imbinări cu șuruburi obișnuite : Lucrare 1 - Imbinarea a unei grinzi secundare pe o grindă principală		
Imbinări cu șuruburi pretensionate : probleme		
Imbinări cu sudură: probleme		
Imbinări cu sudură: Lucrare 2 - imbinarea sudată grindă stâlț		
Bibliografie En1993-1-1:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Reguli generale și reguli pentru clădiri En1993-1-8:2003 Eurocode 3: Calculul structurilor de oțel, Proiectarea imbinărilor	-	-
Tipuri de imbinări uzuale: Scheme de calcul 1		

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

Competențele achizitionate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul unor firme de proiectare sau execuție în construcții.

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 5 intrebari din teorie	Proba scrisa - durata evaluarii 40 min	40%
10.5 laborator	Rezolvarea unei probleme	Proba scrisa durata 50 min	30%
	Evaluarea celor doua lucrari	Proba orala	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Minim nota 5 la ambele aplicații și respectiv pe proba scrisă			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Pernes Paul Marceti	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Pernes Paul Marceti	

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