

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Cai ferate, drumuri si poduri
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Cai Ferate, Drumuri si Poduri-(CFDP)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	43.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Poduri metalice I						
2.2 Titularul de curs	Conf.Dr.Ing. Danciu Alexandra - Denisa-Alexandra.Danciu@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Asist.Dr.Ing. Chindris Ionut-Iacob-Ionut.Chindris@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimate

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										11
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										9
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										9
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(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	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5
5.2. de desfășurare a laborator	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – O105, Hala incercari

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	-- Caracteristicile și comportarea oțelurilor la diferite solicitări; -- Tipurile de îmbinări, caracteristicile îmbinărilor, tehnologia de realizare a îmbinărilor; -- Tipurile de secțiuni folosite în elementele podurilor metalice. -- După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: -- Să aleagă marca oțelului funcție de caracteristicile structurii podului; -- Să stabilească încărcările temporare și permanente pe structura unui pod metalic, să evalueze eforturile în elementele structurii; -- Să aleagă tipul optim de îmbinare a elementelor metalice; -- Să proiecteze îmbinările elementelor metalice; -- Să dimensioneze, să verifice și să reprezinte grafic o îmbinare metalică.
Competențe transversale	-- Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă; -- Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice; -- Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul; -- Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă); -- Diseminarea rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind respectarea cerințelor de siguranță și comportare durabilă a structurilor de poduri metalice, folosind un sistem coerent și cuprinzător de norme, metode de proiectare variate și alte elemente specifice de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor pentru alegerea tipului de oțel; Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea, dimensionarea și verificarea unei îmbinări.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive despre podurile metalice. Prezentare generală a cursului, structura, obiective, mod de desfășurare, bibliografie. Materiale metalice. Comportarea și elaborarea oțelului. Evoluția oțelului. Produse din oțel. Fenomenul de coroziune și protecția oțelului. Structura oțelului. Încercări. Alegerea caracteristicilor oțelului structural. Grinzi cu zăbrele Sisteme constructive. Alcătuirea barelor grinzilor cu zăbrele. Nodurile grinzilor cu zăbrele. Îmbinări nituite. Alcătuire, comportare. Îmbinări nituite. Calcul. Îmbinări cu șuruburi obișnuite. Alcătuire, comportare. Îmbinări cu șuruburi obișnuite. Calcul. Îmbinări cu SIRP. Alcătuire, comportare, calcul. Îmbinări sudate. Generalități, caracteristici geometrice. Îmbinări sudate. Calculul îmbinărilor. Probleme legate de execuție. Controlul calității.	Expunere, discuții	Videoproiector
Bibliografie 1) MOGA, P., GUȚIU, Șt, MOGA, C., DANCIU, A.D. Construcții & poduri metalice: calculul și alcătuirea elementelor din oțel : lucrare didactică de sinteză (aplicarea normelor EN 1993-v.2), UTPRESS 2025. 2) MOGA, P., GUȚIU, Șt, MOGA, C., DANCIU, A.D. Construcții & poduri metalice : bazele proiectării elementelor din oțel, utpress, 2023.		

3) GUȚIU, Șt., MOGA, C: C-ții și poduri metalice: Oțelul. UTPRESS 2013 4) MOGA, P., GUȚIU, Șt.: C-ții și poduri metalice: Îmbinarea elementelor. UTPRESS 2013 5) MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C,: Elemente structurale din oțel. Bazele proiectării. UTPRESS 2015 6) Euronorme de proiectare (SR EN)		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Lansare temă. Calculul îmbinărilor unei grinzi pe zăbrele în variantele nituit, cu șuruburi, cu SIRP și sudate	Expunerea aplicației. Workshop. Lucrul în echipă	Ghid de proiectare
Predimensionarea secțiunilor: tălpi, diagonale, montanți		
Calculul îmbinării nituite. Detalii de execuție		
Calculul îmbinării cu șuruburi obișnuite. Detalii de execuție		
Calculul îmbinării cu SIRP. Detalii de execuție		
Calculul îmbinării sudate. Detalii de execuție		
Detalii de execuție. Predare proiect		
Îmbinări cu SIRP. Alcătuire, comportare, calcul .		
Bibliografie 1) MOGA, P., GUȚIU, Șt., DANCIU A.D., MOGA C.: Poduri metalice : manual practic de proiectare, UTPRESS 2025 2) MOGA, P., GUȚIU, Șt., DANCIU A.D., MOGA C.: Poduri metalice. Ghid de proiectare. Structură de pod feroviar, UTPRESS 2020 3) SR EN 1990, SR EN 1991, SR EN 1992, SR EN 1993, SR EN 1995		

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 domeniul proiectării și execuției structurilor de poduri metalice și structuri compuse oțel-beton.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă dintr-un test din partea teoretică. (T)	Proba scrisă – durata evaluării - 1 oră	33.33% curs
10.5 laborator	Examenul constă din rezolvarea unei probleme (A). La rezolvarea problemei se poate utiliza orice carte de la bibliografie. Evaluarea și susținerea lucrărilor (P)	Proba scrisă – durata evaluării - 1 oră Proba orală	33.33% test 33.33% lucrări
10.6 Standard minim de performanță			
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de lucrări și predarea la termenele stabilite a lucrărilor. Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (P): min. 5 (cinci) (b) Nota la lucrări (P): min. 5 (cinci) (c) Nota la teorie (T): min. 5 (cinci). La teorie vor exista două subiecte eliminatorii. Nerezolvarea lor înseamnă neîndeplinirea standardelor minime de performanță, ceea ce conduce automat la nota 4 la			

examenul de teorie. Dacă cele două subiecte obligatorii nu sunt rezolvate corect, celelalte subiecte nu vor fi corectate. Se va specifica pe foaia de examen care sunt subiectele eliminatorii.

(d) Nota la aplicație (A): min. 5(cinci)

Formula de calcul a notei: $E = [(T) + (P) + (A)]/3$

Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $T \geq 5$, $P \geq 5$, $A \geq 5$ și Subiectele Eliminatorii CORECTE!

OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență, alte evenimente. Punctul din oficiu se obține ca procent din numărul de prezențe la curs/laborator, peste min. obligatoriu menționat la 10.6(a).

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.Dr.Ing. Danciu Alexandra - Denisa	
	laborator	Asist.Dr.Ing. Chindris Ionut-Iacob	

Data avizării în Consiliul Departamentului
19/06/2025

Director Departament
conf.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR

Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții
25/06/2025

Decan
prof.dr.ing Daniela Lucia Manea