

# 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	42.0

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele proiectarii podurilor						
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 A5
5.2. de desfășurare a laborator	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – O105

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Tipuri structurale de poduri, pasarele, construcții de traversare și materialele utilizate la construcția acestora;</li> <li>-- Elementele principale ale podurilor, rolul lor în structură, schemele statice ale acestor elemente;</li> <li>-- Acțiuni specifice podurilor;</li> <li>-- Utilizarea liniilor de influență;</li> <li>-- Alegerea amplasamentului podurilor.</li> <li>-- să evalueze corect acțiunile;</li> <li>-- să aleagă amplasamentul podului;</li> <li>-- să reprezinte schema statică și modul de lucru al elementelor structurale principale;</li> <li>-- să încarce elementele structurale principale și să determine eforturile secționale pentru etapa de dimensionare.</li> <li>-- Să poată aplica normele europene referitoare la evaluarea acțiunilor pentru podurile de sosea și CF (EC1);</li> <li>-- Să elaboreze pașii unei scheme logice de proiectare a structurilor de poduri;</li> <li>-- Să predimensioneze elementele constitutive ale unei lucrări de artă.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă;</li> <li>-- Realizarea unei lucrări de sinteză riguros documentată, ținând cont de adaptarea eficientă la noile specificații tehnice;</li> <li>-- Redactarea și prezentarea unui breviar de calcul;</li> <li>-- Discutarea soluțiilor colegilor din grupul de lucru (semigrupă);</li> <li>-- Diseminarea rezultatelor.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind amplasarea și alcătuirea structurilor de poduri, alegerea variantelor optime de traversare.
7.2 Obiectivele specifice	Obținerea deprinderilor pentru proiectarea și studiul amplasării structurilor de poduri ; Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea structurilor de poduri.

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Prezentare generală a cursului, structură, obiective, mod de desfășurare, bibliografie. Scurt istoric al dezvoltării podurilor. Noțiuni introductive și terminologie specifică lucrărilor de poduri.	Expunere, discuții	Videoproiector
Materiale utilizate la construcția podurilor. Clasificarea podurilor: în funcție de materialul de construcție, scop, în funcție de tipul solicitării preponderente în elementele principale de rezistență.		
Poduri pe grinzi.		
Modelare pe calculator a structurilor de poduri pe grinzi cu zăbrele.		
Elemente de predimensionare a podurilor pe grinzi.		
Elemente de predimensionare a podurilor pe grinzi.		
Acțiuni, clase de încărcare, convoaie tip. Gruparea acțiunilor.		
Studiul amplasamentului podurilor. Studii necesare. Recomandări.		
Elemente de calcul hidraulic.		
Poduri pe bolți și arce.		
Elemente de predimensionare a podurilor pe bolți și arce.		
Poduri pe cabluri.		
Memoriul tehnic. Dispoziția generală a unui pod. Elemente referitoare la desen tehnic.		
Discuții. Întrebări. Direcții viitoare de dezvoltare a structurilor de poduri		

Bibliografie		
1) MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA C.: Lucări de artă, Curs general de poduri, UTPRESS 2020		
2) MOGA, P., GUȚIU, Șt., DANCIU A.D., MOGA C.: Poduri metalice : manual practic de proiectare, UTPRESS 2025		
3) MOGA, P., GUȚIU, Șt., DANCIU A.D., MOGA C.: Poduri metalice. Ghid de proiectare. Structură de pod feroviar, UTPRESS 2020		
4) Euronorme de proiectare (SR EN)		
5) PD95-2002. Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor.		
6) TOADER I., IONESCU E.: Bazele proiectării podurilor. Poduri metalice. Atelier multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1982.		
7) BENCHEA N.: Curs general de poduri și poduri de lemn. Editura didactică și pedagogică București, 1973.		
8) ONEȚ T., VIOREL G., MĂGUREANU C.: Proiectarea suprastructurilor de poduri din beton. Atelier multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1991.		
9) RADU P. I., NEGOESCU E., IONESCU P.: Poduri din beton armat. Editura didactică și pedagogică București, 1981.		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
Lansare temă. Alegerea structurii unui tablier metalic pe grinzi cu zăbrele.	Expunerea aplicației. Workshop. Lucrul in echipă	Ghid de proiectare
Evaluarea acțiunilor pentru un pod metalic de CF. Greutate proprie, convoi, vânt.		
Calculul static al grinzii cu zăbrele. Calculul eforturilor în tălpi și diagonale.		
Calculul static al grinzii cu zăbrele. Eforturi din contravântuirea orizontală principală.		
Modelarea structurii în program de analiză structurală.		
Discuție și timp de lucru necesar pentru realizarea planșelor și a memoriului tehnic.		
Predare lucrări.		
Elemente de predimensionare a podurilor pe bolți și arce.		
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.

**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 care cuprinde atât partea de teorie, cât și cea de aplicații.	Proba scrisă – durata evaluării - 2 ore	66% curs
10.5 laborator	Evaluarea și susținerea lucrărilor	Proba orală	33% lucrări
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
<p>(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)</p> <p>(b) Nota la lucrări (P): min. 5( cinci)</p> <p>(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.  Formula de calcul a notei: <math>E = 0.66*(T) + 0.34*(P)</math></p> <p>Condiția de promovare/de obținere a creditelor: <math>E \geq 5</math>, dacă <math>T \geq 5</math>, <math>P \geq 5</math> și Subiectele Eliminatorii CORECTE!</p> <p>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).</p>			

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