



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	CFDP
1.4	Domeniul de studii	Inginerie civilă
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii/Calificarea	Căi ferate, Drumuri și Poduri/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF- învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	40.10

### 2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	BAZELE PROIECTARII PODURILOR								
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie civilă								
2.3	Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Ing. Stefan Gutiu								
2.4	Titulari activităților de lucrări	Asist dr ing Vladimir Marusceac, drd ing Bogdan Moldovan								
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea examen	2.8	Regimul disciplinei	DS DOP

### 3. Timpul total estimat

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
III/2	Bazele proiectarii podurilor	14	2		1		28		14		62	104	4

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	1
3.4	Total ore din planul de învăț.	42	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	14
Studiul individual								ORE
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								24
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								20
Tutoriat								2
Examinări								5
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual		62					
3.8	Total ore pe semestru		104					
3.9	Număr 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	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 – O105



## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice (Ce trebuie să cunoască)	După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alcatuirea constructiva a lucrarilor de arta ingineresti;</li> <li>Elementele principale ale podurilor si pasarelelor, rolul lor în structură, schemele statice ale acestor elemente;</li> <li>Tipuri speciale de poduri, pasarele, constructii de traversare;</li> <li>Utilizarea liniilor de influență, actiuni specifice podurilor si pasarelelor;</li> <li>Alegerea amplasamentului podurilor, elemente de calcul hidraulic si amenajarea albiilor.</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>să evalueze corect acțiunile;</li> <li>să aleagă amplasamentul podului;</li> <li>sa 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> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>Să poată aplica normele europene referitoare la evaluarea acțiunilor pentru podurile de sosea și CF (EC1), respectiv pentru pasarele;</li> <li>Să elaboreze pașii unei scheme logice de proiectare a structurilor de poduri;</li> <li>Să dimensioneze elementele principale ale unei structuri pe grinzi cu zabrele.</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); diseminarea rezultatelor.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obținerea deprinderilor pentru proiectarea și studiul amplasării structurilor de poduri ;</li> <li>Asimilarea cunoștințelor teoretice privind alcătuirea structurilor de poduri si pasarele.</li> </ol>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Prezentare generală a cursului, structură, obiective, mod de desfășurare, bibliografie. Noțiuni introductive despre tipuri de poduri.	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Scurt istoric al dezvoltării podurilor. Noțiuni introductive și terminologie: infrastructuri, rezemări, suprastructuri, cale, alte elemente.		
3	Materiale utilizate la constructia podurilor.		
4	Clasificarea podurilor: în funcție de materialul de construcție, scop, în funcție de tipul solicitării preponderente în elementele principale de rezistență.		
5	Infrastructuri. Aparate de reazem.		
6	Poduri pe bolti si arce.		
7	Poduri pe grinzi.		
8	Poduri pe cabluri.		
9	Gabarite.		
10	Acțiuni, clase de încărcare, convoaie tip.		
11	Gruparea acțiunilor.		



12	Studiul amplasamentului podurilor. Generalități. Studii necesare.		
13	Elemente de amenajare a albiei și calculul hidraulic.		
14	Tendințe actuale în construcția podurilor.		
8.2. Aplicații – Lucrări: Evaluarea acțiunilor pentru un pod metalic de CF		Metode de predare	Observații
1	Lansare temă. Alegerea structurii unui tablă metalic pe grinzi cu zăbrele	Expunere, aplicații, workshop	Ghid de proiectare,
2	Evaluarea acțiunilor pentru un pod metalic de CF		
3	Evaluarea acțiunilor pentru un pod metalic de CF		
4	Calculul static al grinzii cu zăbrele		
5	Calculul static al grinzii cu zăbrele		
6	Calculul static al grinzii cu zăbrele. Verificare planse		
7	Predare lucrări		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C: <i>Lucrări de artă. Curs general</i>. UTPRESS 2015</li> <li>2. TOADER I., IONESCU E.: <i>Bazele proiectării podurilor. Poduri metalice</i>. Atelier multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1982.</li> <li>3. BENCHEA N.: <i>Curs general de poduri și poduri de lemn</i>. Editura didactică și pedagogică București, 1973.</li> <li>4. ONEȚ T., VIOREL G., MĂGUREANU C.: <i>Proiectarea suprastructurilor de poduri din beton</i>. Atelier multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1991.</li> <li>5. RADU P. I., NEGOESCU E., IONESCU P.: <i>Poduri din beton armat</i>. Editura didactică și pedagogică București, 1981.</li> <li>6. MOGA, P.: <i>Poduri metalice. Ghid de proiectare suprastructură pod CF</i>. UTPRESS 2012</li> <li>7. SR EN 1990, SR EN 1991, SR EN 1992, SR EN 1993, SR EN 1995</li> </ol>			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă dintr-un test din partea teoretică		Proba scrisă – durată evaluării 2 ore		50%
Aplicații		Evaluarea și susținerea lucrărilor		Proba orală		50%
10.4 Standard minim de performanță						
Participarea la lucrări (min 80%) condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Proiect (nota P) $N=0,5 \cdot T+0,5 \cdot P$ Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5, P \geq 5$ .						

Data completării	Titularul de Disciplină	Responsabil de curs
10.2017	Conf dr ing Stefan Gutiu	Conf dr ing Stefan Gutiu
Data avizării în departament		Director departament
10.2017		Conf.dr.ing. Gavril HODA