

## 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	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria infrastructurii transporturilor
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	8

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METODE MODERNE DE PROIECTARE A PODURILOR						
2.2 Responsabil de curs	Prof. dr. ing. Petru Moga – petru.moga@cfdp.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Prof. dr. ing. Petru Moga – petru.moga@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DA DI

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

### 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	Sală dotată cu: tablă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală dotată cu: tablă, videoproiector, tehnică de calcul, pachete software

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><i>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculul avansat a suprastructurilor de poduri</li> <li>• Analize de stabilitate locală și generală</li> <li>• Analiza unor soluții moderne de consolidare a lucrărilor de artă</li> <li>• Proiectarea lucrărilor de artă cu grad ridicat de complexitate;</li> <li>• Efectuarea unor analize de optimizare structurală.</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 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 necesare pentru proiectarea structurilor metalice de poduri

## 8. Conținuturi

8.1 Curs – 14 cursuri a câte 2 ore		Metode de predare	Observații
1	Armonizarea normelor de proiectare române cu cele europene	Expunere, discuții	Sală dotată cu video-proiector
2	Materiale performante pentru poduri		
3	Grinzi conformate structural		
4	Metoda de calcul în stări limită		
5	Stări limită ultime		
6	Stări limită de rezistență		
7	Stări limită de stabilitate		
8	Stări limită de serviciu		
9	Conformare structurală		
10	Structuri moderne de poduri		
11	Principii de calcul a podurilor suspendate și hobanate		
12	Probleme de comportare dinamică a podurilor		
13	Reabilitarea lucrărilor de artă		
14	Traversări cu deschidere mare		
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOGA, P.: Structuri metalice usoare. UTPRESS 2016</li> <li>2. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: Elemente structurale din oțel. Bazele proiectării. UTPRESS 2015</li> <li>3. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Reabilitarea podurilor metalice</i>. UTPRESS 2016</li> <li>4. MOGA, P.: Grinzi metalice conformate structural. UTPRESS 2013</li> <li>5. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: Construcții și poduri metalice. Bazele proiectării. UTPRESS 2018</li> <li>6. LEBET, Jean Paul, HIRT, Manfred: Steel Bridges. Conceptual and structural design, CRC Press, 2013</li> <li>7. BERG, Darko, KUHLMANN, Ulrike, DAVAINÉ, Laurence, BRAUN, Benjamin: Design of plated structures. ECCS, Ernst&amp;Sohn, 2010</li> </ol>			

8. SR EN 1990, SR EN 1991, SR EN 1993			
8.2 Proiect – 14 ședințe a câte 2 ore		Metode de predare	Observații
1-2	Calcul structural avansat	Expunere aplicativă pe studii de caz	Utiliz. materialelor specifice (ghiduri de proiectare, manuale)
3-4	Aplicarea metodelor moderne de calcul		
5-6	Calcul avansat pentru poduri rutiere		
7-8	Calcul avansat pentru poduri feroviare		
9-10	Probleme de stabilitate locală		
11-12	Probleme de stabilitate generală		
13-14	Studiu de caz		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOGA, P.: Structuri metalice usoare. UTPRESS 2016</li> <li>2. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: Elemente structurale din oțel. Bazele proiectării. UTPRESS 2015</li> <li>3. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Reabilitarea podurilor metalice</i>. UTPRESS 2016</li> <li>4. MOGA, P.: Grinzi metalice conformate structural. UTPRESS 2013</li> <li>5. MOGA, P. și colectiv: Pasarele metalice pietonale. Vol 1, 2. UTPRESS 2014</li> <li>6. GUȚIU, Șt., MOGA, C: C-ții și poduri metalice: Oțelul. UTPRESS 2013</li> <li>7. MOGA, P., GUȚIU, Șt.: C-ții și poduri metalice: Îmbinarea elementelor. UTPRESS 2013</li> <li>8. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: <i>Lucrări de artă ingineresti</i>. UTPRESS 2015</li> <li>9. MOGA, P., GUȚIU, Șt., MOGA, C.: Construcții și poduri metalice. Bazele proiectării. UTPRESS 2018</li> <li>8. SR EN 1990, SR EN 1991, SR EN 1993</li> </ol>			

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

<p>Conținutul disciplinei este corelat cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei civile. În vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, pentru stabilirea conținutului cursului s-a discutat cu alte cadre didactice din cadrul facultății, cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și cu absolvenți ai programului de studii.</p> <p>Conținutul și complexitatea noțiunilor predate se corelează permanent cu cele ale disciplinelor înrudite din planul de învățământ și se adaptează evoluției cunoștințelor necesare domeniului studiilor de licență.</p>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Teorie	Proba orală	40 %
10.5 Aplicații	Lucrare tematica scrisă	Evaluarea lucrării	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
<b>(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 80% ședințe de proiect și predarea la termen a proiectului.</b> Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): <b>(P): min. 5 (cinci)</b>			
<b>(b) Nota la teorie (T): min. 5(cinci)</b>			
Formula de calcul a notei	$E = 0,6(P) + 0,4(T)$ Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$ , dacă $T \geq 5$ , $P \geq 5$ . OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc		

<b>Data completării:</b>	<b>Titulari</b>	<b>Titlu Prenume NUME</b>	<b>Semnătura</b>
septembrie 2018	Curs	Prof. dr. ing. Petru Moga	
	Aplicații	Prof. dr. ing. Petru Moga	

<p>Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP</p> <p>_____</p>	<p>Director Departament CFDP Conf.dr.ing. Gavril Hoda</p>
<p>Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții</p> <p>_____</p>	<p>Decan Conf.dr.ing. Nicolae Chira</p>