

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup>	Facultatea de Construcții / Departament CCI
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )	Inginerie civilă / DL60
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Căi Ferate, Drumuri și Poduri / 20 / Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup>	Poduri masive 1 / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Massive Bridges 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. DAN Sorin						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	As.dr.ing. TODEA Viorel						
2.4 Anul de studii <sup>6</sup>	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>7</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>8</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4.5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2.5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	63 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	35
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4.43 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.66
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2.88
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.89
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	62 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			9.3
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			40.3
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			12.4
3.8 Total ore/săptămână <sup>9</sup>	8.93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiale de construcții, Statica construcțiilor, Beton 1 + 2, Rezistența materialelor</li> </ul>
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu fundamente științifice și ingineresti</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă + videoproiector</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă + videoproiector</li> </ul>

## 6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul / absolventul concepe modelul structural, identifica acțiunile asupra construcțiilor, utilizează metode și programe de calcul specifice, interpretează rezultatele, pentru a dimensiona elementele structurii de rezistență și a concepe proiectul tehnic de execuție, aplicând legislația în domeniu.</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul / absolventul proiectează elemente și structuri pentru căi ferate drumuri și poduri în scopul realizării proiectului tehnic de execuție.</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul / absolventul selectează și analizează surse bibliografice.</li> <li>Studentul / absolventul demonstrează autonomie în învățare.</li> <li>Studentul / absolventul se documentează în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</li> </ul>

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru studenți în domeniul concepției podurilor din beton.
- Se acumulează cunoștințe antreprenoriale prin cunoașterea principiilor de alcătuire și calcul a suprastructurilor de poduri din beton.
- Se urmărește dobândirea deprinderilor teoretice și practice de cunoaștere a alcătuirii și realizării suprastructurilor podurilor din beton în diferite soluții constructive.

#### 8. Conținuturi<sup>10</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>11</sup>
Evoluția tehnicii de construcție a podurilor	2	Prelegere, conversații, explicații, exemplificări
Materiale și caracteristicile lor de calcul	1	
Gabarite pentru poduri	1	
Acțiuni pentru poduri	1	
Alcătuirea podurilor pe dale monolite	1	
Alcătuirea podurilor pe dale prefabricate	1	
Alcătuirea podurilor pe dale cu secțiune compusă	1	
Alcătuirea podurilor pe grinzi prefabricate	2	
Alcătuirea podurilor pe două grinzi	2	
Alcătuirea podurilor cu secțiune cheson	2	
Calculul podurilor pe dale	6	
Calculul podurilor pe grinzi – placa tablierului	3	
Calculul podurilor pe grinzi – tablere simplu rezemate	3	
Calculul podurilor pe grinzi – tablere pe grinzi continue	2	
Bibliografie <sup>12</sup>		
LEONHARDT, F., <i>Ponts – L'esthétique des ponts</i> , Lausanne, Presses polytechnique romandes, 1986		
BOTA, V., BOTA, A. <i>Poduri de beton – suprastructuri</i> , Timișoara, Litografia UTT, 1995		
JIVA, C. <i>Poduri din beton</i> , Timișoara, Litografia UTT, 1995		
VIOREL, Gabriela, <i>Poduri de beton armat</i> , Cluj-Napoca, Atelier Multiplicare UTCN, 1998		
COMISU, C., C. <i>Poduri de beton armat</i> , Iași, Editura Societății Academice „Matei-Teiu Botez”, 2003		

8.2 Activități aplicative <sup>13</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Stabilirea temei de proiectare - definirea soluției structurale și a detaliilor de alcătuire a podului; determinarea parametrilor geometrici, funcționali și tehnologici specifici proiectului.	2.5	explicație, exemplu, simulare, alcătuire constructivă, interpretare rezultate
Predimensionarea secțiunilor transversale ale grinzilor din beton precomprimat; evaluarea acțiunilor permanente și variabile asupra tablierului; stabilirea convoaielor de calcul pentru încărcările din trafic și definirea grupărilor de acțiuni .	2.5	
Realizarea modelului numeric tridimensional al structurii de rezistență a podului; aplicarea încărcărilor, definirea combinațiilor de acțiuni și efectuarea analizelor statice .	10	
Evaluarea răspunsului seismic al structurii de rezistență a podului utilizând metoda forțelor seismice echivalente și analiza modală cu spectre de răspuns elastic .	2.5	
Dimensionarea finală a suprastructurii podului; stabilirea configurației de armare și a numărului de grinzi din beton precomprimat	10	
Elaborarea planșelor de execuție pentru grinzile din beton precomprimat, incluzând detalii de armare și alcătuire constructivă .	2.5	
Întocmirea planurilor de detaliu: secțiune transversală prin suprastructura podului și detalii de alcătuire a tablierului; secțiune longitudinală prin axul podului și vedere de sus .	5	
Bibliografie <sup>14</sup> SR EN 1991-2:2004/NA – Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Încărcări din trafic pe poduri. SR EN 1992-2:2005/NA – Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Poduri din beton – reguli de proiectare și detalieri. SR EN 1998-2:2006/NA – Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Poduri. Buletin tehnic rutier – Indicativ PD 124/2002, elaborat de S.C. IPTANA S.A. Buletin tehnic rutier – Indicativ PD 165/2012, elaborat de S.C. TRANSPORT 2001 S.A. Buletin tehnic rutier – Indicativ CD 138/2010, elaborat de U.T.C.B. Bridge Design to Eurocodes Worked examples - EUR 25193 EN – 2012 Viorel Todea – Poduri masive 1 – Îndrumător pentru parcurgerea proiectului disponibil on-line pe campusul virtual ILIESCU, M., VIOREL, Gabriela, <i>Îndrumător pentru proiectarea podurilor</i> , Cluj-Napoca, Editura Utepress, 2012		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare <sup>15</sup>	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Conținut răspuns la întrebări referitoare la problematica abordată la curs.	Examen scris	66 %
9.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> Mod de rezolvare probleme aferente lucrărilor de proiectare, pe durata sem.	Analiză activității pe durata derulării lucrărilor de proiectare coroborată cu prezentarea la finele semestrului a elementelor conținute în breviarul de calcul și partea desenată	34 %
	<b>P</b> <sup>16</sup> :		
	<b>Pr:</b>		
<b>9.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>17</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota finală (NF) rezultă considerând nota de la examen (NE) cu ponderea <math>k_1 = 0,66</math>, respectiv nota la activitatea pe parcurs (NA) cu ponderea <math>k_2 = 0,34</math>, folosind relația următoare <math>NF = (0,66 \cdot NE + 0,34 \cdot NA + 0,5)</math></li> </ul>			

Data completării

01.07.2025

Director de departament  
(semnătura)

Titular de curs  
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>18</sup>

11.07.2025

Titular activități aplicative  
(semnătura)

Decan  
(semnătura)