

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Construcții / ½ Construcții Civile și Instalații + ½ Construcții Metalice și Mecanica Construcțiilor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Civilă /20.10.60
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Căi ferate, drumuri și poduri/20.10.60.20/Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Poduri metalice și masive 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Bota Adrian, conf. dr. ing. Petzek Edward						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	Conf. dr. ing. Bota Adrian, conf. dr. ing. Petzek Edward						
2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6 , din care:	3.2 curs	4	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	14
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					3
Alte activități					
<b>Total ore activități individuale</b>					<b>28</b>
3.8 Total ore pe semestru <sup>7</sup>	70				
3.9 Numărul de credite	3				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale de construcții, Statica construcțiilor, Rezistența materialelor, Beton 1+2,</li> </ul>
-------------------	---

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

<sup>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

	Construcții metalice 1+2, Poduri masive 1, Poduri metalice 1
4.2 de competențe	<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</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</li> <li>Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit</li> <li>Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor de căi ferate, drumuri și poduri</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice</li> <li>Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru studenți în domeniul concepției podurilor metalice și din beton.</li> <li>Se acumulează cunoștințe antreprenoriale prin cunoașterea principiilor de alcătuire și calcul a podurilor metalice și din beton</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se urmărește dobândirea deprinderilor teoretice și practice de cunoaștere a alcătuirii și realizării podurilor metalice și din beton în diferite soluții constructive.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Echiparea tablierelor de poduri – rosturi de dilatație, aparate de reazem, parapete, cale, guri de scurgere	2	Prelegere, conversații, explicații, exemplificări
Infrastructuri – culei – alcătuire	1	
Infrastructuri – pile – alcătuire	1	
Infrastructuri – fundații – alcătuire	1	
Infrastructuri – culei – calcul	3	

<sup>8</sup> Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS ([http://www.rncis.ro/portal/page?\\_pageid=117,70218&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL)) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Infrastructuri – pile – calcul	3	
Infrastructuri – fundații – calcul	3	
Poduri G.I.B. de cale ferată – alcătuire constructivă și calcul	2	
Poduri G.I.B. de șosea – alcătuire constructivă și calcul	2	
Detalii tip pentru poduri G.I.B	1	
Alcătuirea și calculul podurilor pe grinzi metalice sau compuse oțel – beton	3	
Alcătuirea și calculul podurilor pe grinzi cu zăbrele	3	
Alcătuirea podurilor pe arce, hobanate și suspendate. Principii de calcul	3	

#### Bibliografie<sup>9</sup>

LEONHARDT, F., *Ponts – L'esthétique des ponts*, Lausanne, Presses polytechnique romandes, 1986

BOTA, V., BOTA, A. *Poduri de beton – infrastructuri*, Timișoara, Litografia UTT, 1995

JIVA, C. *Poduri din beton*, Timișoara, Litografia UTT, 1995

VIOREL, Gabriela, *Poduri de beton armat*, Cluj-Napoca, Atelier Multiplicare UTCN, 1998

COMISU, C., C. *Poduri de beton armat*, Iași, Editura Societății Academice „Matei-Teiu Botez”, 2003

BONDARIUC, V., BĂNCILĂ, R., BOLDUȘ, D. *Poduri metalice vol.1 și vol. 2*, București, Editura Trefla, 1997

PETZEK, E., BĂNCILĂ, R., *Alcătuirea și calculul podurilor cu grinzi metalice înglobate în beton*, Timișoara, Editura Orizonturi universitare, 2006

8.2 Activități aplicative <sup>10</sup>	Număr de ore	Metode de predare
Proiect – armarea grinzii principale cu armătură pretensionată	3	discuții, întrebări, rezolvare
Proiect – calculul antretoazei, acțiuni, solicitări, tabel centralizator de solicitări	2	
Proiect – dimensionarea aparatelor de reazem și rosturilor	1	
Proiect – alcătuirea culeei	1	
Proiect - Dimensionarea suprastructurii unui pod G.I.B. de cale ferată.	2	discuții, întrebări, rezolvare
Proiect - Calculul unei grinzi compuse oțel – beton pentru un pod rutier	2	discuții, întrebări, rezolvare
Proiect - Calculul unui pod CF pe grinzi metalice cu inimă plină	2	discuții, întrebări, rezolvare
Proiect - Calculul aparatelor de reazem pentru un pod CF	1	discuții, întrebări, rezolvare

<sup>9</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

<sup>10</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

**Bibliografie<sup>11</sup>**

BOTA, V., *Elemente de proiectare pentru poduri din beton*, Timișoara, Centrul de Multiplicare IP „Traian Vuia”, 1981

JIVA, C. *Proiectarea suprastructurilor de poduri pe grinzi din beton*, Timișoara, Editura Mirton, 1998

\* \* \* *European Steel Design Education Programme*, Steel Construction Institute, London, 2002

\* \* \* *Normele europene pentru calculul podurilor – Eurocodul 3-2:2004*

ILIESCU, M., VIOREL, Gabriela, *Îndrumător pentru proiectarea podurilor*, Cluj-Napoca, Editura Utepress, 2012

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

- Studenții au cunoștințe bune referitoare la alcătuirea și calculul infrastructurilor și suprastructurilor de poduri metalice și din beton destinate traficului rutier și feroviar
- Angajatorii reprezentativi din domeniul căilor de comunicație terestre, apreciază pozitiv nivelul cunoștințelor absolvenților

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Conținutul răspunsului la întrebări referitoare la problematica abordată la curs	Examen scris	66%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P: Modul de rezolvare a problemelor aferente lucrărilor de proiectare, pe durata semestrului	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%
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea se realizează cu nota minimă 5 pentru fiecare evaluare.</li> </ul>			

Data completării

12.10.2016

Titular de curs

(semnătura)

.....

Titular activități aplicative

(semnătura)

.....

Director de departament

(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății<sup>12</sup>

Decan

(semnătura)

<sup>11</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>12</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.

.....

.....