

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Constructii/Constructii Metalice si Mecanica Constructiilor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	Inginerie Civila / 10
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Construcții civile, industriale și agricole/10/ Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Structuri metalice/ DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Dan Dubina						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Conf.dr. Ing. Aurel Stratan						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DI

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	4.5 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		0.5	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		2	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		2	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	64 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		8	
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28	
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		28	
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	8.5				
3.8* Total ore/semestru	120				
3.9 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamente de mecanica, Bazele proiectării structurilor , Rezistența materialelor Statica construcțiilor, Dinamica si inginerie seismica, Fundații, Construcții metalice 1 si 2</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu fundamente științifice și ingineresti</li> </ul>

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu 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.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>10</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate mare. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de capacitate medie cu mese de lucru , laptop, proiector, ecran proiecție, tablă</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptia si alcatuirea sistemelor structurale pentru aplicatii din domeniul acoperit de disciplina</li> <li>Dimensionarea si detalierea elementelor de constructii ale structurilor metalice pentru aplicatii din domeniul acoperit de disciplina</li> <li>Realizarea unei documentatii tehnice pe baza carea se poate executa, monta si evalua o constructie ccu structura metalica <ul style="list-style-type: none"> <li>Intelegerea si aplicarea normelor de proiectare si cele privind cerintele de calitate a executiei, specifice constructiilor metalice din domeniul ingineriei civile</li> </ul> </li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea strategiilor de munca eficienta si responsabila, de punctualitate, seriozitate si raspundere personal?, pe baza principiilor, normelor si a valorilor codului de etica profesionala</li> <li>Aplicarea tehnicilor de munca eficienta în echipa multidisciplinara pe diverse paliere ierahice <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentarea în limba româna si cel puțin într-o limba straina, pentru dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua si adaptarea eficienta la noile descoperiri stiintifice</li> </ul> </li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insusirea principiilor de alcatuire si solutiilor tehnice generice pentru structuri metalice pentru cladiri si lucrari ingineresti curente, fazelor si metodologiei generale de proiectare, bazate pe integrarea cunostintelor obtinute la discipline si specialitati conexe, care concura la realizarea unei constructii cu structura metalica</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Initierea in proiectare bazata pe capacitatea de a intelege, interpretare si aplicare a documentatiilor tehnice - norme, ghiduri de proiectare, manuale - in vederea rezolvarii unor probleme specifice de proiectare si executie a structurilor metalice <ul style="list-style-type: none"> <li>Intocmirea si prezentarea corecta si explicita a unei documentatii tehnice pentru proiectarea/executia unei constructii metalice</li> </ul> </li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1. Tipologii pentru structuri metalice ale unor aplicatii curente. Cadrul normativ pentru proiectarea constructiilor metalice	2	Prelegere, explicatii, dialog.
2 Cladiri parter cu structura metalica: hale. Solutii constructive. Prevederi generale pentru proiectare. Cerinte, criteri si verificari.	4	
3 Solutii constructive pentru invelitori si compartimentari	2	
4 Proiectarea structurilor pentru hale metalice.	2	

<sup>11</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagi de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>12</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

5 Cladiri multietajate cu structura metalica: Tipologii si sisteme constructive. Exemple. Cadrul normativ pentru proiectare si executie	4	
6. Alegerea solutiei structurale. Proiectarea structurii principale . Analiza globala, Criterii generale si cerinte pentru verificarea elementelor structurale si a imbinarilor	6	
7. Solutii constructive pentru plansee; cerinte de proiectare	2	
8. Solutii constructive pentru inchideri si compartimentari	2	
9. Structuri din profile cu pereti subtiri : structuri pentru cladiri. Principii de alcatuire. Baza normativa. Criterii si cerinte. Exemple		

#### Bibliografie<sup>13</sup>

1. SR EN 1993-1; SR EN 1993-1-2; SR EN 1993-1-3; SR EN 1993-1-8
2. C. Dalban, S. Dima, E. Chesaru, C. Serbescu: Construcții cu structura metalica
3. Access steel: (www.access-steel.com)
4. D. Dubina, J. Rondal; I. Vayas. : Proiectarea structurilor metalice. Aplicatii Eurocode 3, Bridgeman, Timisoara, 1997
5. D. Dubina, s.a. : Calculul si proiectarea constructiilor din profile metalice cu pereti subtiri formate la rece, Vol 1., Colectia LINDAB, Bucuresti 2004
6. D. Dubina s.a, . BC nr 7/2014 Calculul structural global al structurilor metalice. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare in conformitate cu SR EN 1993-1-1 si SR EN 1998-1
7. D. Dubina s.a, BC 3 / 2012: Verificarea la stabilitate a elementelor din otel in conformitate cu SR EN 1993-1-1. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare
8. D. Dubina s.a, . BC 2 / 2012: Calculul si proiectarea imbinărilor structurale din otel in conformitate cu SR EN 1993-1-8. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare

#### 8.2 Activități aplicative<sup>14</sup>

	Număr de ore	Metode de predare
1. Proiectul unei structuri metalice pentru o cladire multietajata sau a unei hale cu structura metalica : solutia constructiva, stabilirea incarcarilor, analiza globala si dimensionare, desene de ansamblu si detalii, extrase de materiale.	28	Se da tema de proiectare, se explica, se stabileste planul de lucru, se urmareste dezvoltarea, se evalueaza pe parcurs

#### Bibliografie<sup>15</sup>

1. SR EN 1993-1-1; SR EN 1993-1-2; SR EN 1993-1-3; SR EN 1993-1-8
2. C. Dalban, S. Dima, E. Chesaru, C. Serbescu: Construcții cu structura metalica
3. Access steel: (www.access-steel.com)
4. D. Dubina, J. Rondal; I. Vayas. : Proiectarea structurilor metalice. Aplicatii Eurocode 3, Bridgeman, Timisoara, 1997
5. D. Dubina, V. Ungureanu, R. Zaharia, Z. Nagy : Calculul si proiectarea constructiilor din profile metalice cu pereti subtiri formate la rece, Vol 1., Colectia LINDAB, Bucuresti 2004
6. A. Dogariu, Calculul siproiectarea elemntelor metalice, Editura Oriz Univesritare, Timisoara, 2009
7. D. Dubina s.a, . BC nr 7/2014 Calculul structural global al structurilor metalice. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare
8. D. Dubina s.a, BC 3 / 2012: Verificarea la stabilitate a elementelor din otel in conformitate cu SR EN 1993-1-1. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare.
9. D. Dubina s.a, . BC 2 / 2012: Calculul si proiectarea imbinărilor structurale din otel in conformitate cu SR EN 1993-1-8. Recomandari, comentarii si exemple de aplicare

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

<sup>13</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>14</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:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

- Studentii posedă cunoștințe de calcul static, noțiuni fundamentale de rezistența materialelor și cunosc calculul îmbinărilor structurilor metalice și metodele de analiza globală a structurilor metalice, verificarea elementelor structurale
- Odată cu dezvoltarea schimbarea normativelor de calcul și trecerea la normele europene, majoritatea angajatorilor reprezentativi din domeniu cer cunoașterea procedurilor de calcul prezentate în aceste normative

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Raspunsul la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Examen scris	50%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b>		
	<b>P</b> <sup>17</sup> : Proiecta de hala sau clădire multietajată	Sustinerea orală a proiectului, întrebări și răspunsuri	50%
	<b>Pr:</b> Prezenta		Integrată în aplicații
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Răspunsurile la subiectele de la examen trebuie să cumuleze un punctaj minim de 3.5 puncte din totalul de 9 posibile.</li> </ul>			

**Data completării**

2018

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

<sup>17</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>19</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.