

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica din Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Constructii/Constructii Metalice si Mecanica Constructiilor
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	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 ⁵	Construcții Metalice 2/DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Dan Dubina						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Dr. Ing. Cain Nagu						
2.4 Anul de studii ⁷	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DI

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

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	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16 16 10
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰					
3.8* Total ore/semestru	98				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiza Matematica, Algebra si Geometrie, Matematici speciale, Fundamente de mecanica, Statica construcțiilor, Rezistența materialelor, Construcții metalice 1
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Operarea cu fundamente științifice și ingineresti

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

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

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

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ 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).

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

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

⁹ 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.

¹⁰ 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	• Sală de capacitate mare. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală de capacitate mica. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	•
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit • Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit • Organizarea și conducerea procesului de execuție, exploatare și întreținere a construcțiilor civile, industriale și agricole • Respectarea cerințelor de calitate și dezvoltare durabilă specifice construcțiilor civile, industriale și agricole
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională • Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice • Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• În partea a doua a cursului de construcții metalice se tratează alcătuirea constructivă și calculul de rezistență și stabilitate al elementelor structurale ale construcțiilor metalice aflate în diferite stări de solicitare
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea metodelor de calcul a construcțiilor metalice) în scopul rezolvării unor aplicații ingineresti în domeniul ingineriei civile. • Dimensionarea îmbinărilor simple folosite la construcțiile metalice din domeniul ingineriei civile

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Rezistența barelor supuse la solicitări compuse: întindere/compresiune cu încovoiere; încovoiere cu tăiere	2	expunere, explicație, exemplificare, conversație
2 Stabilitatea barelor comprimate cu secțiune simplă și compusă: cazuri fundamentate și cazul barelor făcând parte din structuri (ex. Stalpi în cadre multietajate cu noduri fixe și deplasabile)	6	
3 Grinzi cu zăbrele: alcătuire constructivă, probleme de calcul și dimensionare/verificare	2	
4 Stabilitatea barelor solicitate la încovoiere și la încovoiere cu compresiune	6	
5 Grinzi cu inimă plină: soluții constructivă, grinzi cu inimă de clasă 4, rigidizări, verificări de rezistență și stabilitate generală și locală	4	

¹¹ 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 stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

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

6. Calculul in domeniul plastic: verificare de rezistenta si stabilitate a grinzilor si stalpilor	4	
7. Verificarea la oboseala - informativ	2	
8. Verificarea elementelor structurale din profile cu pereti subtiri	4	
9. Rezistenta sectiunilor elementelor structurale:solicitari simple : intindere si compresiune axiala, incovoiere; torsiune		

Bibliografie¹³

1. SR EN 1993-1; SR EN 1993-1-2; SR EN 1993-1-3; SR EN 1993-1-8; SR EN 1993-1-9; SR EN 1993-1-10; SR EN 1999-1
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

8.2 Activități aplicative¹⁴

	Număr de ore	Metode de predare
1. Grinda cu zabrele	8	ncercari experimentale in grup urmate de interpretare si discutii, aplicatii numerice individuale, teme de casa
2. Grinda principala si stalp facand parte dintr-un cadru	8	
3. Grinda cu inima de clasa 4 (grinda de rulare)	8	
4. Pana continua din profile cu pereti subtiril	4	

Bibliografie¹⁵

1. SR EN 1993-1; SR EN 1993-1-2; SR EN 1993-1-3; SR EN 1993-1-8; SR EN 1993-1-9; SR EN 1993-1-10; SR EN 1999-1
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 si proiectarea elementelor metalice, Editura Oriz Univesitare, Timisoara, 2009
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

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

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

10. Evaluare

¹³ Cel puțin 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.

¹⁴ 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	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	S: Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de seminar, pe durata semestrului	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	20%
	L: Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator pe durata semestrului	Prezentarea rezolvărilor și rezultatelor experimentelor, răspunsuri la întrebări	25%
	P¹⁷:		
	Pr: Prezența	Evidența prezenței	5%
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Raspunsurile la subiectele de la examen trebuie sa cumuleze un punctaj minim de 3.5 puncte din totalul de 9 posibile 			

Data completării

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

.....
Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

.....
**Decan
(semnătura)**

.....

.....

¹⁶ 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.)

¹⁷ 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.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

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