

# 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 / Departamentul Construcții Metalice și Mecanica Construcțiilor
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)	Construcții pentru Sisteme de Alimentări cu Apă și Canalizări / 60 / Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup>	Statica și stabilitatea construcțiilor 2/ DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Structural Analysis 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. IVAN Adrian						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>	Conf. dr. ing. NICOARĂ Șerban-Vlad						
2.4 Anul de studii <sup>6</sup>	III	2.5 Semestrul	5	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 , 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	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,47
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2,04
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,63
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			6,6
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28,6
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			8,8
3.8 Total ore/săptămână <sup>9</sup>	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza matematică, Algebră și geometrie, Fundamente de mecanică, Rezistența materialelor</li> </ul>
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de capacitate mare</li> <li>Studentii nu se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termenul predării temelor este stabilit de titular de comun acord cu studenții</li> <li>Pentru predarea cu întârziere a temelor, lucrările vor fi depunctate</li> </ul>

## 6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>C4 Studentul/absolventul analizează diferite tipuri de structuri, utilizând metode de calcul specifice și interpretează rezultatele obținute, pentru a identifica soluția optimă</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>A15 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru efectuarea calculului structural.</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>RA7 Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice.</li> <li>RA8 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare</li> </ul>

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

- Studiul metodelor de determinare a stării de eforturi și a stării de deformație în orice structură static nedeterminată cu ajutorul atât al metodei forțelor (metoda flexibilității) cât și al metodei deplasărilor (metoda rigidității).
- Crearea capacității de utilizare a instrumentelor de analiză a răspunsului cadrelor, structurilor cu zăbrele și arcelor din încărcări statice fixe și mobile în formulare clasică și matriceală.
- Inițierea studenților în calculul neliniar și stabilitatea structurilor de construcții.
- Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, în cadrul aplicațiilor

## 8. Conținuturi<sup>10</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>11</sup>
1 Metoda forțelor aplicată cadrelor static nedeterminate	2	Prelegere, conversații, explicații, exemplificări
2 Metoda forțelor aplicată grinzilor cu zăbrele static nedeterminate	2	
3 Metoda forțelor aplicată arcelor static nedeterminate	3	
4 Linii de influență pentru structuri static nedeterminate	3	
5 Metoda deplasărilor aplicată structurilor static nedeterminate supuse acțiunilor statice	8	
6 Metoda deplasărilor aplicată structurilor static nedeterminate supuse acțiunii variației de temperatură	3	
7 Metoda deplasărilor aplicată structurilor static nedeterminate supuse acțiunii cedărilor de rezeme	4	
8 Noțiuni de stabilitate a structurilor de construcții	3	

<b>Bibliografie<sup>12</sup></b> 1 Adrian IVAN, <i>Statica construcțiilor. Structuri static nedeterminate</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2010 2 M. Ivan, A. Ivan și alții, <i>Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor. Teorie și probleme</i> , Editura Tehnică, București, 1997 3 M. Ivan, A. Vulpe, V. Bănuț, <i>Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>13</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
1 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor cadrelor static nedeterminate	2	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare, analiză comparativă
2 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor arcelor static nedeterminate	4	
3 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor grinzilor cu zăbrele static nedeterminate	2	
4 Seminar - Calculul reacțiilor, eforturilor maxime și minime din forțe mobile aplicate pe structuri static nedeterminate	3	
5 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor structurilor static nedeterminate supuse acțiunilor statice cu metoda deplasărilor	8	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare, analiză comparativă
6 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor structurilor static nedeterminate supuse acțiunii variației de temperatură cu metoda deplasărilor	3	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare, analiză comparativă
7 Seminar - Calculul eforturilor și deformațiilor structurilor static nedeterminate supuse acțiunii cedărilor de rezeme cu metoda deplasărilor	3	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare, analiză comparativă
8 Seminar - Calculul încărcărilor critice pentru cadre static nedeterminate cu metoda deplasărilor și cu metoda forțelor	3	Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare, analiză comparativă
<b>Bibliografie<sup>14</sup></b> 1 Adrian IVAN, <i>Statica construcțiilor. Structuri static nedeterminate</i> , Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2010 2 M. Ivan, A. Ivan și alții, <i>Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor. Teorie și probleme</i> , Editura Tehnică, București, 1997 3 M. Ivan, A. Vulpe, V. Bănuț, <i>Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982		

## 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	Răspunsul la subiecte din domeniul cursului și al aplicațiilor	Examen scris	66 %
9.5 Activități aplicative	<b>S:</b> Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de seminar și testelor de verificare a cunoștințelor pe durata semestrului	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări, teste de verificare a cunoștințelor	34 %
	<b>L:</b>		
	<b>P<sup>16</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>9.6 Standard minim de performanță</b> (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>La fiecare subiect al examenului scris trebuie obținut minim 50% din punctaj, iar nota pentru activitatea pe parcursul semestrului să fie minim 5</li> </ul>			

Data completării

01 Iulie 2025

Titular de curs  
(semnătura)

Titular activități aplicative  
(semnătura)

Director de departament  
(semnătura)

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

Decan  
(semnătura)

11 Iulie 2025

ZAHARIA Raul