

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Inginerie Mecanică/inginer

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Mecanica, construcția și proiectarea structurilor</b>				
Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Luminita IRIMESCU				
Titularul activităților de seminar	S.I. dr.ing. Luminita IRIMESCU				
Anul de studiu	<b>IV</b>	Semestrul	<b>08</b>	Tipul de evaluare	<b>Examen</b>
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				<b>DS</b>
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				<b>DI</b>

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar		Laborator	<b>1</b>	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	<b>42</b>	Curs	<b>28</b>	Seminar		Laborator	<b>14</b>	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	<b>5</b>
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	<b>5</b>
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	<b>20</b>
II d) Tutoriat	
III Examinări	<b>2</b>
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	<b>31</b>
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	<b>75</b>
<b>Numărul de credite</b>	<b>3</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector</li> <li>• Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i></li> </ul>	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de laborator, standuri experimentale, echipamente de măsură,</li> <li>• Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i></li> </ul>
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>C3</b> Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice.
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoasterea, intelegerea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale proiectarii structurilor mecanice;</li> <li>• Formarea si completarea pregatirii inginerilor cu cunostinte necesare pentru proiectarea, fabricarea si operationalitatea elementelor din structura oricarui sistem mecanic;.</li> </ul>
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea studenților cu modelarea vectorială a fenomenelor mecanice</li> <li>• Prezentarea parametrilor care descriu echilibrul unui sistem mecanic și valorile acestora pentru diferite situații particulare.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	2	instruire, expunere, conversație	
• Statica structurilor de constructii Ipoteze de calcul, schematizarea structurilor, analiza statica a structurilor, tipuri de structuri de rezistenta	4	Expunere; Prezentare in Power Point cu ajutorul videoproietorului	
• Condiția de echilibru static la calculul structurilor plane	2		
• Diagrame de eforturi la structuri alcătuite din bare drepte	4		
• Arce static determinate	4		
• Structuri plane alcătuite din bare articulate la noduri – Grinzi cu zăbrele	4		
• Utilizarea principiului deplasărilor virtuale la calculul structurilor plane static determinate	4		
• Deplasări elastice la structuri alcătuite din bare drepte cu secțiune constantă	4		
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F., Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Ed. Academiei R. S. R, București, 1989</li> <li>2. Barsan, G.M., Dinamica și Stabilitatea Construcțiilor, EDP, București, 1979.</li> <li>3. Filip Văcărescu D., Culegere de probleme de Mecanica construcțiilor. Statica Construcțiilor, structuri static determinate, IIS Baia Maré, 1982</li> <li>4. Gheorghiu, A., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, ET București 1975</li> <li>5. Gheorghiu, A., Concepții moderne în calculul structurilor, ET București 1974</li> <li>6. Ivan, M., Vulpe, A., Bănuț, V., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, EDP București 1984</li> <li>7. Ping-Chung Wang, Metode numerice și matriciale în calculul structurilor, ET București 1975</li> <li>8. Rautu, S., Banuț, V., Statica Construcțiilor, EDP, București, 1972</li> <li>9. Scarlat, A., Rezolvarea în formă matriceală a structurilor static nedeterminate, Institutul de Construcții București, 1970</li> </ol>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gheorghiu, A., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, ET București 1975</li> <li>2. Gheorghiu, A., Concepții moderne în calculul structurilor, ET București 1974</li> <li>3. Ivan, M., Vulpe, A., Bănuț, V., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, EDP București 1984</li> </ol>			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>Laborator</b>			
• Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă Calculul erorilor	2		
• Calculul reacțiilor și eforturilor din barele unei grinzi cu zăbrele cu 18 noduri	4		
• Determinarea experimentală a reacțiilor în cazul unei grinzi cu zăbrele plane	2		
• Evaluarea încărcărilor din vânt și zăpadă.	2		
• Calculul armăturilor longitudinale la grinzi. Momente	2		

capabile. Forță tăietoare.			
• Evaluare finala	2		
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Voinea, R., Voiculescu, D., Simion, F., Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Ed. Academiei R. S. R, București, 1989</li> <li>2. Barsan, G.M., Dinamica și Stabilitatea Construcțiilor, EDP, București, 1979.</li> <li>3. Filip Văcărescu D., Culegere de probleme de Mecanica construcțiilor. Statica Construcțiilor, structuri static determinate, IIS Baia Mare, 1982</li> <li>4. Gheorghiu, A., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, ET București 1975</li> <li>5. Gheorghiu, A., Concepții moderne în calculul structurilor, ET București 1974</li> <li>6. Ivan, M., Vulpe, A., Bănuț, V., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, EDP București 1984</li> <li>7. Ping-Chung Wang, Metode numerice și matriciale în calculul structurilor, ET București 1975</li> <li>8. Rautu, S., Banuț, V., Statica Construcțiilor, EDP, București, 1972</li> <li>9. Scarlat, A., Rezolvarea în formă matriceală a structurilor static nedeterminate, Institutul de Construcții București, 1970</li> </ol>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gheorghiu, A., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, ET București 1975</li> <li>2. Gheorghiu, A., Concepții moderne în calculul structurilor, ET București 1974</li> <li>3. Ivan, M., Vulpe, A., Bănuț, V., Statica stabilitatea și dinamica construcțiilor, EDP București 1984</li> </ol>			

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Gradul de însușire a tematicii subiectelor aferente biletului de examen	Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	<b>60%</b>
Seminar			
Laborator	- modul de transpunere a cunoștințelor acumulate, prin referate de laborator modul de susținere a unei teme de laborator, de justificare și interpretare a rezultatelor obținute	<i>Evaluare continuă</i> pe parcursul semestrului, pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor	<b>40%</b>
Proiect			

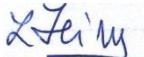

**Standard minim de performanță**

Standarde minime pentru nota 5:

- predarea referatelor de laborator, cu rezultatele determinărilor și calcule efectuate corect;
- cunoașterea și înțelegerea mărimilor de bază ale Mecanicii structurilor;



Standarde minime pentru nota 10:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind cunoștințe de mecanica și proiectarea structurilor;
- să poată analiza solicitările unei structuri și să calculeze solicitările din bare
- să poată recunoaște și analiza toate tipurile de structuri mecanice;
- să dovedească un mod personal de abordare și interpretare a cunoștințelor care necesită un studiu mai aprofundat;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
13.09.2023	s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU 	s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	S.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU

Programa analitică / Fișa disciplinei

	
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament Conf.univ.dr.ing. Delia-Aurora CERLINĂ
18.09.2023	
Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului Prof.dr.ing. Ilie Muscă
18.09.2023	