

# FIȘA DISCIPLINEI

## MECANICĂ I, 2021 - 2022

### 1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Autovehicule Rutiere / Inginer AR

### 2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	MECANICĂ									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Popa Dinel									
2.3	Titularul activităților de laborator/seminar	Prof. univ. dr. Popa Dinel, S. I. dr. Istrate Maria Mihaela									
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	D/O

### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	5	3.2	din care curs	3	3.3	seminar	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	70	3.5	din care curs	42	3.6	seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp alocat studiului individual</b>								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								15
Tutoriat								-
Examinări								6
Alte activități .....								-
3.7	Total ore studiu individual			55				
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>			<b>125</b>				
3.9	<b>Număr de credite alocate disciplinei</b>			<b>5</b>				

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

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Metode numerice, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare

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

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator etc
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală de seminar dotată cu tablă, videoproiector

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2. Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei autovehiculelor.</p> <p>C2.1 Identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei autovehiculelor, cu utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.</p> <p>C2.2 Utilizarea cunoștințelor teoretice și experimentale de bază pentru analiza și explicarea funcționării și interacțiunii sistemelor autovehiculelor</p> <p>C2.3 Aplicarea principiilor și metodelor științelor exacte și ale naturii în construirea unor modele fizico-matematice pentru simularea funcționării autovehiculelor.</p> <p>C2.4 Utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru identificarea corespondenței conceptelor, teoriilor și modelelor din domeniul ingineriei autovehiculelor cu sistemele reale la care acestea se referă.</p> <p>C2.5 Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea coerentă a unor teorii și metode pentru cunoașterea sistemului de transport rutier și a autovehiculelor.</p>
Competențe transversale	<p>CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv.</p>

### 7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor și terminologiei specifice domeniului mecanic, dezvoltarea cunoștințelor în domeniu, dezvoltarea capacității de comunicare și de formarea a unei atitudini creative
7.2	Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ însușirea de noțiuni fundamentale de mecanică (principiile mecanicii),</li> <li>◆ determinarea torsiului de reducere ce acționează asupra unui rigid (reducerea forțelor),</li> <li>◆ determinarea centrului de greutate a corpurilor simple și compuse,</li> <li>◆ însușirea noțiunilor privind cuplele cinematice și determinarea reacțiunilor din acestea,</li> <li>◆ izolarea elementelor din componența unui sistem de corpuri rigide,</li> <li>◆ determinarea traiectoriei a vitezei și a accelerației punctului material în diferite sisteme de coordonate,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ însușirea noțiunilor privind cinematica rigidului,</li> <li>◆ culegerea, ordonarea și înregistrarea informațiilor primare necesare atingerii obiectivelor propuse,</li> <li>• argumentarea alegerii variantei de rezolvare a unei probleme,</li> <li>• să identifice surse de informare pentru obiectivele propuse.</li> </ul>
--	---

### 8. Conținuturi

8.1 Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Statica punctului material	2	Prelegere, dezbateri	Tablă, Videoproiector
2	Reducerea forțelor care acționează asupra unui rigid	5		
3	Centre de greutate	5		
4	Echilibrul rigidului liber	3		
5	Echilibrul rigidului supus la legături fără frecare	3		
6	Echilibrul rigidului supus la legături cu frecare	4		
7	Statica sistemelor	6		
8	Statica firelor	2		
9	Cinematica punctului material	4		
10	Cinematica rigidului	8		
<b>Total</b>		<b>42</b>		

#### Bibliografie

- Note de curs Popa Dinel
- Pandrea, N., Stănescu, N.-D., *Mecanica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2002.

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Statica punctului material	2	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateri	Tablă, Cretă Videoproiector
2	Reducerea forțelor care acționează asupra unui rigid	3		
3	Centre de greutate	2		
4	Echilibrul rigidului liber	2		
5	Echilibrul rigidului supus la legături fără frecare	2		
6	Echilibrul rigidului supus la legături cu frecare	3		
7	Statica sistemelor	3		
8	Statica firelor	2		
9	Cinematica punctului material	3		
10	Cinematica rigidului	6		
<b>Total</b>		<b>28</b>		

#### Bibliografie

- Note de curs – Popa Dinel
- Pandrea, N., Stănescu, N.-D., *Culegere de probleme de Mecanica*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2000.

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: inginer proiectant, inginer AR

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de mecanică	Dezbateri	10%
	Capacitatea de a aplica principii și metode ale științelor exacte în construirea unor modele fizico-matematice	evaluări periodice (test scris)	20%
	Însușirea conceptelor fundamentale din domeniul mecanicii	examen	50%
10.5 Seminar	Însușirea problematicii tratate la curs și seminar	Întrebări. Discuții individuale	10%
10.6 Temă de casă	Capacitatea de a utiliza corect metodele și modelele prezentate la curs	Prezentare portofoliu	10%
10.7 Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în mecanică.</li> <li>◆ Identificarea și utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru rezolvarea problemelor propuse.</li> <li>◆ Aplicarea principiilor și metodelor de bază din domeniul mecanicii.</li> </ul>		

Data completării  
10.09.2021

Titular de curs  
Popa Dinel, prof.

Titular de laborator  
Popa Dinel, prof

Data aprobării în Consiliul departamentului,  
21.09.2021

Director de departament,  
(prestator)  
s.l. dr. ing. Bădărău Șuster Helene,

Director de departament,  
(beneficiar),  
s.l. s.l.dr.ing. Bădărău Suster Helene