



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	<b>Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Energetică</b>
1.3 Departamentul	<i>Departamentul de Hidraulică, Mașini Hidraulice și Ingineria Mediului (DHMHIM)</i>
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Energetică
1.5 Programul de studii universitare	<i>Energetică și Ingineria Fluidelor</i>
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	<b>Mecanisme și organe de mașini (Mechanisms and mechanical components)</b>						
2.2 Titularul/ii activităților de curs							
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Statutul disciplinei	Ob
2.8 Categoria formativă	S	2.9 Codul disciplinei	UPB.02.S.04.I.056				

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs/ laborator/proiect	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					6
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					
3.7 Total ore studiu individual					<b>58</b>
3.8 Total ore pe semestru					<b>100<sup>1</sup></b>
3.9 Numărul de credite					<b>4<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

<sup>2</sup> Se va completa conform planului de învățământ.



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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nu este cazul</li></ul>
4.2 de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"><li>• aplică cunoștințe specifice din mecanică</li><li>• utilizează cunoștințe de bază de fizică, precum și de rezistența materialelor</li></ul>

#### 5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector.</li></ul>
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seminarul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector.</li></ul>

#### 6. Obiectiv general

**Cursul** prezintă noțiuni de bază din domeniul Mecanismelor și Organelor de mașini folosite cu precădere în Ingineria Energetică. Sunt prezentate elemente teoretice și constructive specifice fiecărui tip de organ de mașină: asamblări demontabile, asamblări sudate, arcuri, arbori, lagăre cu alunecare și lagăre cu rostogolire, transmisii, cuplaje etc. O atenție deosebită este acordată studiului funcționării organelor de mașini în instalațiile și sistemele în care sunt montate. Pentru fiecare tip de organ de mașină sunt precizate elementele componente, rolul acestora, modul de funcționare, materialele utilizate în construcția acestora și, după caz, metodele de calcul de dimensionare și verificare.

Scopul **aplicațiilor de seminar** constă în aprofundarea cunoștințelor prin calcule aplicative și formarea deprinderilor și abilităților analitice în domeniul mecanic al energeticii, precum și dobândirea cunoștințelor specifice domeniului și precizarea mărimilor tehnice aplicative.

#### 7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"><li>• clasifică mecanismele și organele de mașini în funcție de rolul acestora;</li><li>• definește mărimile și noțiunile specifice organelor de mașini;</li><li>• recunoaște și înțelege rolul componentelor organelor de mașini;</li><li>• explică modul de funcționare a diferitelor tipuri de organe de mașini;</li><li>• evaluează performanțele energetice ale organelor de mașini;</li></ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"><li>• selectează mecanismele și organele de mașini potrivite aplicației și argumentează soluția identificată;</li><li>• rezolvă aplicații practice din domeniul organelor de mașini;</li><li>• rezolvă probleme imprevizibile care pot să apară în timpul funcționării instalațiilor mecanice utilizate în domeniul energetic;</li><li>• efectuează analize tehnice pe baza calculelor de dimensionare și verificare a organelor de mașini utilizate în domeniul energetic;</li><li>• dezvoltă și implementează noi soluții, inovative, privind echiparea și funcționarea amenajărilor din domeniul energetic.</li></ul>



Responsabilitate și autonomie

- folosește diverse metode și instrumente pentru a comunica informații din domeniul disciplinei în mod eficient, pentru a descrie activitățile și a comunica rezultatele lor unui public specializat și nespecializat în contexte naționale și internaționale și societății în general;
- comunică și colaborează cu ceilalți colegi și cadrele didactice în desfășurarea activităților didactice;
- se angajează independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;
- se informează, documentează și interpretează informații și date din domeniul disciplinei

## 8. Metode de predare

Cursul este predat prin mijloace multimedia (prezentări în Power Point, însoțite de filme, animații, fotografii reprezentative, precum și prin efectuarea demonstrațiilor și desenarea unor scheme). Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Studenții își pot lua notițe în timpul cursului, dar sunt încurajați să studieze și bibliografia prezentată.

Suportul de curs și bibliografia sunt puse la dispoziția studenților pe Platforma Moodle UPB <https://curs.upb.ro/>.

Cursul este interactiv, oferind posibilitatea studenților de a primi imediat răspuns, în timpul cursului, la neclaritățile legate de disciplină.

Suplimentar, atât cadrul didactic titular de curs, cât și cel de aplicații, au prevăzute ore de tutorat, în care se oferă consultații studenților în vederea evitării eventualelor rămăneri în urmă. Orele de tutorat sunt postate în cadrul cursului, pe platforma Moodle.

În cadrul seminarului, studenții efectuează calcule aplicative și își formează deprinderi și abilități analitice în domeniul mecanic al energeticii.

Aplicațiile de seminar sunt disponibile online pe Platforma Moodle UPB <https://curs.upb.ro/>

## 9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Noțiuni introductive	2
II	Asamblări mecanice	8
III	Organe ale mișcării de rotație	4
IV	Elemente de tribologie	2
V	Lagăre	6
VI	Transmisii mecanice	6
	<b>Total:</b>	<b>28</b>

### Bibliografie:

1. Stoica, N.A., Organe de mașini. Suport de curs electronic, disponibil pe Platforma Moodle UNSTPB <https://curs.upb.ro/>.
2. Stoica, N.A., Stoica, A.M., Organe de mașini I. Note de curs, Editura Printech, București, România, 2024, ISBN: 978-606-23-1567-2.



3. Stoica, N., Stoica, A.M., Organe de mașini. Teste grilă și aplicații, Editura Printech, București, România, 2024, ISBN: 978-606-23-1550-4.
4. Predescu, A., Carp-Ciocârdia, R.M., Organe de mașini pentru profil energetic. Teorie. Format electronic platforma MOODLE.
5. Carp-Ciocârdia, R.M., Predescu, A., Cănanău, S. și Dumitru, D. Organe de mașini pentru profil energetic. Teorie. Bucuresti, Editura AKTIS, 2002, 206 pag., ISBN 973-98065-5-5
6. Georgiana Chișiu, Adrian Predescu, Mecanisme și Organe de mașini, Note de curs, Editura PRINTECH, București, (cod CNCSIS 54), 2021, ISBN 978-606-23-1232-9, 114 pagini, Descrierea CIP a Bibliotecii Nationale a României, Georgiana Chișiu, Mecanisme și Organe de mașini: Georgiana Chișiu- București:Printech, 2021, Conține bibliografie, ISBN 978-606-23-1232-9.

**LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT**

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Noțiuni introductive	2
2.	Asamblări mecanice	6
3.	Organe ale mișcării de rotație	4
4.	Verificare parțială	2
5.	Lagăre	4
6.	Transmisii mecanice	8
7.	Verificarea finală	2
<b>Total:</b>		<b>28</b>

**Bibliografie:**

1. Stoica, N.A., Organe de mașini. Suport de curs electronic, disponibil pe Platforma Moodle UNSTPB <https://curs.upb.ro/>.
2. Stoica, N.A., Stoica, A.M., Organe de mașini I. Note de curs, Editura Printech, București, România, 2024, ISBN: 978-606-23-1567-2.
3. Stoica, N., Stoica, A.M., Organe de mașini. Teste grilă și aplicații, Editura Printech, București, România, 2024, ISBN: 978-606-23-1550-4.
4. Predescu, A. și Carp-Ciocârdia, R.M. Organe de mașini pentru profil energetic. Culegere de probleme. Bucuresti, Editura PRINTECH, 2002, 104 pag., ISBN 973-652-557-0.
5. Carp-Ciocârdia, R.M., Predescu, A. și Dumitru, D. Organe de mașini pentru profil energetic. Aplicații. Bucuresti, Editura PRINTECH, 2000, 72 pag., ISBN 973-652-107-9.
6. Carp-Ciocârdia, R.M., Predescu, A., Stoica, Gina și Dumitru, D. Organe de mașini pentru profil energetic. Aplicații. Ediție modificată. București, Editura PRINTECH, 2001, 77 pag., ISBN 973-652-345-4.
7. Georgiana Chișiu, Alina-Maria Stoica, Mecanisme și Organe de mașini, Aplicații pentru seminar, Editura PRINTECH, București, (cod CNCSIS 54), 2021, ISBN 978-606-23-1221-3, 70 pagini, Descrierea CIP a Bibliotecii Nationale a Romaniei, Chișiu, Georgiana, Mecanisme și Organe de mașini: aplicații pentru seminar/Georgiana Chișiu, Alina- Maria Stoica, - Bucuresti: Printech, 2021, Conține bibliografie, ISBN 978-606-23-1221-3.
8. Georgiana Chișiu, Culegere de probleme - Organe de mașini - Probleme de sinteză, Editura PRINTECH, București, (cod CNCSIS 54), 2021, ISBN 978-606-23-1231-2.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------



10.4 Curs	Cunoașterea principiilor de bază de proiectare și utilizare a organelor de mașini și mecanismelor existente în instalațiile mecanice. Cunoașterea informațiilor necesare pentru exploatarea și întreținerea acestor mașini și instalații.	Examen scris și/sau oral care acoperă întreaga materie predată la curs	20%
10.5 Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea și formarea deprinderilor și abilităților analitice și de calcul în domeniul mecanic al energiei.	Evaluare orală și scrisă la fiecare seminar în cadrul aplicațiilor de calcul.	80%
10.6 Condiții de promovare			
<ul style="list-style-type: none"><li>obținerea a minim 50% din punctajul total (pentru nota 5)</li></ul>			

Data  
completării

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Data avizării  
în departament

Director de departament  
Prof. dr. ing. Diana-Maria BUCUR

Data aprobării  
în Consiliul  
Facultății

Decan  
Prof. dr. ing. Lăcrămioara – Diana ROBESCU