



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București
1.2 Facultatea	Facultatea de Energetică
1.3 Departamentul	<i>Departamentul de Sisteme Electroenergetice (DSEE)</i>
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie Energetică
1.5 Programul de studii universitare	<i>Ingineria Sistemelor Electroenergetice</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)	Mecanisme și organe de mașini (Mechanisms and mechanical components)						
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/	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	58				
3.8 Total ore pe semestru	100 ¹				
3.9 Numărul de credite	4 ²				

¹ 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.

² Se va completa conform planului de învățământ.



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	- aplică cunoștințe specifice din mecanică - utilizează cunoștințe de bază de fizică, precum și de rezistența materialelor

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

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	Seminarul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector.

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 energiei, precum și dobândirea cunoștințelor specifice domeniului și precizarea mărimilor tehnice aplicative.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Clasifică mecanismele și organele de mașini în funcție de rolul funcțional al acestora. - Definește mărimile și noțiunile specifice dimensionării și verificării organelor de mașini. - Identifică și descrie rolul funcțional al componentelor din structura organelor de mașini. - Explică principiile de funcționare ale diferitelor tipuri de mecanisme și organe de mașini. - Evaluează performanțele energetice și randamentul organelor de mașini. - Identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice. - Evaluează parametrii echipamentelor și instalațiilor electroenergetice pentru determinarea performanțelor, pierderilor și verificarea conformității cu cerințele tehnice.
------------	---



Abilități	• Selectează mecanismele și organele de mașini adecvate aplicației și argumentează tehnic soluția identificată. • Rezolvă aplicații practice și proiecte de dimensionare specifice domeniului organelor de mașini. • Soluționează probleme imprevizibile apărute în funcționarea instalațiilor mecanice din domeniul energetic. • Realizează analize tehnice bazate pe calcule de dimensionare și verificare pentru componentele utilizate în energetică. • Elaborează și implementează soluții inovative privind echiparea și funcționarea amenajărilor tehnice. • Dimensionează echipamente și instalații energetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora. • Efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei energetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.
Responsabilitate și autonomie	• Utilizează metode și instrumente diverse pentru a comunica eficient informații tehnice către public specializat și nespecializat. • Colaborează cu colegii și cadrele didactice în activitățile profesionale, promovând schimbul de bune practici. • Gestionează independent procesul de formare profesională continuă pe tot parcursul vieții. • Selectează, documentează și interpretează date tehnice relevante din literatura de specialitate. • Aplică metodele de management de proiect, de management a sistemelor energetice și metodele economice, pentru a îndeplini sarcinile în intervalul de timp și bugetul alocat. • Monitorizează respectarea procedurilor tehnice și de siguranță în evaluarea și optimizarea echipamentelor, asumându-și corectitudinea datelor și a concluziilor formulate.

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 rămânări 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
Total:		28

Bibliografie:

1. Stoica, N.A., Organe de mașini. Suport de curs electronic, disponibil pe Platforma Moodle UNSTPB <https://curs.upb.ro/>. (2025-2026)
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. București, 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 Naționale 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
Total:		28

Bibliografie:

1. Stoica, N.A., Organe de mașini. Suport de curs electronic, disponibil pe Platforma Moodle UNSTPB <https://curs.upb.ro/>. (2025-2026)
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. București, 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. București, 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 CNCIS 54), 2021, ISBN 978-606-23-1221-3, 70 pagini, Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României, 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 CNCIS 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			
obținerea a minim 50% din punctajul total (pentru nota 5)			

Data
completării
19.09.2025

Titular de curs

Titular(ii) de aplicații

Data avizării
în departament
23.09.2025

Director de departament
Prof. dr. ing. Ion TRIȘTIU

Data aprobării
în Consiliul
Facultății
24.09.2025

Decan
Prof. dr. ing. Lăcrămioara – Diana ROBESCU