

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE BRĂILA/ Departamentul de Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.3 Departamentul	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie economică în domeniul mecanic/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme și Organe de Mașini I		1004.2OB10D				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Nicolai HAUK						
2.3 Titularul activităților practice laborator/proiect	Conf. dr. ing. Nicolai HAUK						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 laborator/proiect	14/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire proiecte/laborator					7
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități consultatii					7
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Matematici, Mecanica, Desen Tehnic
4.2 de competențe	• Utilizarea calculatoarelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sala de curs, Proiector
5.2. de desfășurare a laboratorului/proiectului	• Dotare cu calculatoare si soft specific, standuri de laborator specifice

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Efectuarea de calcule, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. – 1 credit
	C1.1* Identificarea conceptelor, teoriilor și modelelor din științele fundamentale aplicabile în analiza și sinteza mecanismelor mașinilor - 0.5 credite C1.2*Explicarea și Interpretarea schemelor cinematice cu realizarea de calcule, demonstrații și aplicarea conceptelor din științele fundamentale pe baza unui raționament tehnic complet și corect, în vederea interpretării unor variate tipuri de situații, procese, proiecte specifice ingineriei - 0.5 credite
Competențe profesionale	C2 Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale – 2 credite
	C2.1* Identificarea și selectarea tipurilor de mecanisme și alegerea abordărilor și metodologiilor utilizate în proiectarea mecanică – 1 credit C2.2* Analizarea și modelarea sistemelor mecanice. Interpretarea constructivă a conceptelor, modelelor, metodologiilor consacrate utilizate în probleme de concepție (proiectare) ale componentelor mecanice pe baza unui raționament tehnic complet și corect – 1 credit

Competențe transversale	CT1 Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente - 1 credit
--------------------------------	--

* Conform competenței profesionale C1 din Grila 1L specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea cumulului de cunostinte si a aptitudinilor necesare pentru analiza si sinteza diverselor clase de mecanisme
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoastrea principalelor concepte din teoria mecanismelor Cunoastere principalelor modalitati de analiza a sistemelor mecanice Prezentarea unor modalitati de sinteza a mecanismelor pornind de la coditiile temei Cunoasterea unor clase de mecanisme utilizate pentru construirea sistemelor mecanice. Stabilirea legaturii intre mecanism si organul de masina

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura si clasificarea mecanismelor	Prelegere	2 ore
2. Determinarea configuratiilor mecanismelor plane	Prelegerea, demonstratia	2 ore
3. Analza cinematica a mecanismelor plane cu articulatii si culise. Metoda barelor	Prelegerea, demonstratia	3 ore
4 Analiza cinematica a mecanismelor. Metoda conturului poligonal.	Prelegerea, demonstratia	1 ora
5. Sinteza mecanismelor plane cu bare	Prelegerea, demonstratia,	2 ore
6. Determinarea reactiunilor in cuple cinematice	Prelegerea, demonstratia,	2 ore
7. Mecanisme cu came. Generalitati	Prelegerea, demonstratia	2 ore
8 Legi de miscare a tachtilor	Prelegerea, demonstratia	2 ore
9. Echilibrarea rotorilor si a masinilor	Prelegerea, demonstratia	2 ore
10. Mecanisme cu roti dintate. Generalitati	Prelegerea, demonstratia	2 ore
11 Angranaje. Stabilirea rapoartelor de transmisie. Creamaliera de referinta	Prelegerea, demonstratia	2 ore
12 Teorema fundamental a angranarii. Curbe folosite in profilarea dintilor. Cinematica angrenarii	Prelegerea, demonstratia	2 ore
13 Angrenaje cilindrice cu dinti drepti. Continuitatea angrenarii	Prelegerea, demonstratia	2 ore
14 Angrenaje cilindrice cu dinti inclinati	Prelegerea, demonstratia	2 ore
15 Angrenaje conice	Prelegerea, demonstratia	2 ore
16 Angrenaje melcate	Prelegerea, demonstratia	2 ore
17 Forte in angrenaje	Prelegerea, demonstratia	2 ore
18. Bilantul energetic al masinilor	Prelegerea, demonstratia	2 ore
19. Studiul miscarii masinilor	Prelegerea, demonstratia	4 ore
20 Randanentul Masinilor. Legarea masinilor	Prelegerea, demonstratia	2 ore
21 Uniformizarea miscarii masinilor	Prelegerea, demonstratia	2 ore
Bibliografie		
1. H. Niculai - Note de curs		
2. H. Niculai - Mecanisme. Editura Ceprohart. Vol. 1 + Vol. 2. 1999/2000		
3. O. Bologna, H. Niculai – Transmisii mecanice Editura Ceprohart 1999.		
4. N. Manolescu - Teoria mecanismelor si a masinilor EDP. Bucuresti 1972		
5. V. Razmerita - Mecanisme si dinamica masinilor Ed. Diacon Coresi 1998		

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1 Laborator		
1 Cuple cinematice	Prezentare practica	2 ore
2. Determinarea pozitiilor unui mecanism complex prin metode grafice	Utilizarea grafica manuala si program numeric specializat	2 ore
3. Sinteza unui mecanism patrulater pe baza a trei pozitii impuse	Determinari prin calcule specifice si verificari cu soft specializat	2 ore
4. Sinteza unei came cu profil cosinusoidal	Expunerea principiului de proiectare cu soft specializat si realizare grafica	2 ore
5. Generarea rotilor dintate	Simulare grafica	2 ore
6. Determinarea parametrilor unui angrenaj cilindric cu dinti drepti	Determinari experimentale, calcule specifice si verificare cu soft specializat	2 ore
7. Cutii de viteze. Diferentialul	Prezentare practica	2 ore
Bibliografie N Hauk – Indrumar de Laborator. Tipografia FIB 2005		

8.2.2 Proiect		
1 Prezentare tema	Prezentare practica	1 ore
2. Sinteza mecanismului complex	Utilizarea grafica manuala si program numeric specializat. Calcule numeice	3 ore
3. Alegerea elementelor standardizate	Determinari prin calcule specifice si verificari cu soft specializat combinat cu metode grafice	2 ore
4. Stabilirea relatiilor de calcul cinematic	Unificarea relatiilor de calcul	2 ore
5. Realizarea algoritmului de calcul numeric	Realizarea schemelor logice	2 ore
6. Realizarea programului de calcul numeric	Lucrul in grupuri mici.	2 ore
7. Predarea proiectului cu sustinere	Prezentarea proiectului scris, a programului de simulare si a desenele indicate	2 ore
Bibliografie N Hauk – Indrumar de Proiectare. Tipografia FIB 2005		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul și aplicațiile de laborator oferă noțiunile teoretice și practice specifice pentru : <ul style="list-style-type: none"> - evaluarea calitatilor echipamentelor mecanice care includ mecanisme; - inginerii care vor functiona in zona de conceptie; - inginerii care vor rezolva probleme de reparatii si intretinere.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate student curs	Evaluare continuă (formativă)	5 %
	Verificare finala	Evaluare cumulativă finală	45 %
10.5 Proiect/laborator	Nivel de pregatire lab.	Evaluare continuă (formativă)	10%
	Realizarea lucrării si interpretarea rezultatelor	Evaluare finala pe lucrare	10 %
	Nivel de interes proiect	Evaluare continua proiect	15
	Realizarea lucrării si interpretarea rezultatelor	Evaluare finala pe lucrare	15

10.6 Standard minim de performanță

- Cunoasterea terminologiei de baza
 - Calculul cinematic a mecanismelor plane de clasa II printr-o metoda la alegere
 - Calculul fortelor pentru mecanisme plane de clasa II
 - Geometria mecanismelor cu came
 - Sinteza camelor
 - Cinematica angrenarii
 - Forte in angrenare
 - Randamentul mecanic
- Predarea proiectului constituie conditie de intrare in examen.

Data completării
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator/proiect

Data avizării în catedră
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
29.11.2022

Semnătura decanului facultății