

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 BRĂILA
1.3 Departamentul	Mediu, Inginerie Aplicată și Agricultură
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor biotehnice si ecologice /Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elemente de inginerie mecanică I		1003.2OB11D				
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3a Titularul activităților de proiect							
2.3b Titularul activităților de lab.							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Examen	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 proiect +lab	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 proiect+lab	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					0
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	-parcursarea programei disciplinelor: Mecanică I, Mecanică II, Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Rezistența materialelor I, Rezistența materialelor II
4.2 de competențe	-competențe digitale, calcul vectorial și matricial, ecuații și sisteme de ecuații diferențiale, analiza cinematică și dinamică a sistemelor mecanice, calculul deformațiilor elementelor elastice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	- dotare calculatoare si soft specific

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1* Definierea conceptelor fundamentale necesare pentru analiza si proiectarea sistemelor de protectie a mediului ce inglobeaza componente mecanice. – 1 credit C1.2* Utilizarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei mecanice referitoare masinile din domeniul protectiei mediului. 1 - credit C2.2* Explicarea si interpretarea conceptelor, modelelor si metodelor de calcul care descriu mecanismele din structura masinilor si sistemelor mecanice folosite in domeniul protectiei mediului – 1 credit C2.3* Aplicarea cunostintelor tehnice si tehnologice de baza in proiectarea de sisteme si masini specifice ingineriei si protectiei mediului – 1 credit
Competențe transversale	CT2* Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific – 1 credit

* Conform competențelor profesionale C1, C2, C4 și CT2 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 și mșini
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni generale despre organe de mașini și mecanisme 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 principalelor clase de mecanisme utilizate pentru construirea sistemelor mecanice.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noiuni generale despte mașini și mecanisme	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. Precizia dimensională		2 ore
3. Structura si clasificarea mecanismelor		2 ore
4. Determinarea configurațiilor mecanismelor plane		2 ore
5. Analza cinematica a mecanismelor plane cu articulatii. Metoda barelor		4 ore
6 Analiza cinematica a mecanismelor. Metoda conturului poligonal.		2 ore
8. Sinteza mecanismelor plane cu bare		2 ore
9. Determinarea reactiunilor in cuple cinematice		2 ore
7. Mecanisme cu came.		6 ore
8. Echilibrarea rotorilor și a mecanismelor		4 ore
8. Mecanisme cu roti dintate . Cinematcă și Forțe		14
Bibliografie		
1. H. Niculai - Note de curs – ”Elemente de Inginerie Mecanică I” CD 2018		
2. H. Niculai - Mecanisme. Editura Ceprohart. Vol. 1 + Vol. 2. 1999/2000		
3. O. Bologa, 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. 2a Proiect	Metode de predare	Observații
1 Prezentare proiect. Stabilire parametrii principali.	Expunerea obiectivelor si a modalitatilor de lucru. Prezentarea softului specializat.	2 ore
2. Sinteza grafica a elementelor mecanismului proiectat.	Utilizarea grafica manuala si program numeric specializat	2 ore
3. Sinteza analitica a elementelor mecanismului proiectat.	Determinari prin calcule specifice si verificari cu soft specializat	2 ore
4. Calculul grafic si analitic al cilindrilor hidrauici de actionare	Expunerea principiului de proiectare cu soft specializat si ralizare grafica	2 ore
5. Alegerea elementelor tipizate (pompe, motoare)	Prezentare principii de selectie	2 ore
6. Calculul pozitiilor, vitezelor si fortelor	Combinarea metodelor grafice si a celor analitice. Verificari reciproce	2 ore
7. Sustinere proiect	Prezentare practica	2 ore
8. 2b Laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente cinematice. Cuple cinematice	Abordarea de probleme practice ingineresti rezolvabile prin utilizarea de notiuni introduse prin cursul „Teoria Mecanismelor	
2. Construcții geometrice pentru determinarea poziției unui mecanism.		
3. Sinteza unui mecanism patulater		
4. Sinteza unei came cosinusoidale		
5 Calculul geometric al unei roti dintate cu dinți drepti		
6. Echilibrarea unui rotor lung		
7. Sustinere rezultate obținute		
Bibliografie		
N Hauk – Indrumar de proiectare . Tipografia UDJ 1997		
N. Hauk – Intrumar de Laborator. UDJG 2016		

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

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): Inginer tehnolog în protecția mediului (214305); Inginer pentru controlul poluării mediului (214306); Inginer de cercetare în protecția mediului (214309)

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 %
10.5a Proiect	Corectitudine calcule.	Evaluare continuă (formativă)	10%
	Corelari si adaptabilitate la diverse metode de analiza.	Evaluare continuă (formativă)	20 %
	Realizarea lucrării si interpretarea rezultatelor	Evaluare finala pe lucrare	10 %
10.5a Lab.	Compararea rezulatelor obținute cu rezultatele simulărilor numerice realizate cu soft dedicat	Evaluare continuă (formativă)	10
10.6 Standard minim de performanță			
C1.1 - Identificarea și utilizarea independentă a fundamentelor teoretice și practice pentru realizarea aplicațiilor de laborator și proiect			
C2.3 - Utilizarea independentă a conceptelor, metodelor și abordărilor specifice disciplinei Elemente de Inginerie Mecanică în vederea proiectării și analizei dinamice a utilajelor tehnologice pentru mediu ca sisteme mecanice complexe;			
C4.1 - Utilizarea independentă a conceptelor, metodelor și abordărilor specifice disciplinei Elemente de Inginerie Mecanică pentru elaborarea unui proiect tehnic al unei mașini de compactat deșeuri (modelare, dimensionare, analiză dinamică, reprezentare grafică);			
CT2 - Elaborarea, în condiții de asistență calificată, a unor lucrări de laborator, cu finalizare independentă, referitoare la aplicații ingineresti reale.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății