

MECANICA TEORETICĂ II
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
Departamentul	Mecanica Teoretică				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0715.4 Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență);	3	E	unitate de curs fundamentală	unitate de curs obligatorie	4
II (învățământ cu frecvență redusă)	4				

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/ seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120, învățământ cu frecvență	30	30		30	30
120, învățământ cu frecvență redusă	12	10		48	50

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Fizica , matematica și informatica în conformitate cu programul de BAC și matematica superioară din semestrul I .
Conform competențelor	Cunoștințe și abilități de inițiere a unui calcul complex cu aplicarea diferitor compartimente ale matematicii. Cunoștințe și abilități în aplicarea legilor din fizica elementară la cercetarea mișcării mecanice. Cunoștințe și abilități din informatica .

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator.
Laborator/seminar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemare și indicații metodice la rezolvarea problemelor din statică, cinematică și dinamică. 2. Material didactic pentru evaluarea cunoștințelor . 3. Material didactic pentru îndeplinirea lucrărilor grafice de calcul. 4. Responsabilitatea studenților

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CPL1 Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor din aria științelor exacte, tehnologice, economice, sociale, umanitare pentru rezolvarea unor sarcini specifice proiectării, fabricării și exploatarei utilajului tehnologic industrial.</p> <p>C1.1 Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în ingineria mecanică</p> <p>C1.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice a unor calcule specifice ingineriei mecanice .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe și abilități din dinamica mișcărilor corpurilor solide aparte și ca elemente în mecanisme și construcții inginerești . • Capacități de clasificare dinamică a mișcărilor în tehnică, în instalații și construcții.
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacități de descriere dinamică a mișcărilor corpurilor, ale diferitor elemente ale construcțiilor ingineresti și ale mecanismelor . • Cunoștințe despre metodele dinamice de cercetare în mecanică. • Capacități de calcul ale caracteristicilor dinamice ale mișcării corpurilor • Capacități de a formula modele matematice din dinamica mișcărilor mecanismelor . • Abilități de modelare dinamică a mișcărilor elementelor mecanismelor și de optimizare a parametrilor lor.
Competențe transversale	

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Studierea mișcării mecanice a diferitor modele .
Obiectivele specifice	Însușirea de către studenți a metodelor de bază ale mecanicii; Formularea modelelor matematice ale mișcării; Modelarea diferitor fenomene mecanice și procese tehnice.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
Dinamica punctului material. Dinamica punctului material în repere neinertiale.	4	2
Dinamica sistemului mecanic .Teoremele de bază ale dinamicii.	8	4
Dinamica corpului rigid. Ecuțiile diferențiale ale mișcărilor particulare .	6	1
Elemente ale mecanicii analitice. Principiile deplasărilor și vitezelor virtuale .	4	2
Ecuția generală a dinamicii .	2	1
Coordonate generalizate și forțe generalizate. Ecuțiile lui Lagrange de speța a II .	2	2
Oscilațiile mecanice ale sistemului cu un grad de libertate.	2	
Oscilațiile mecanice ale sistemului cu două grade de libertate.	2	
Total prelegeri:	30	12
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
Dinamica punctului material.	4	2
Dinamica sistemului mecanic. Teoremele de bază.	10	4
Dinamica corpului rigid.	4	2
Echilibrul sistemului mecanic.	4	2
Ecuțiile lui Lagrange de speța a II.	4	
Oscilațiile mici ale sistemului mecanic.	4	
Total lucrări de laborator/seminare:	30	10

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Butenin N. V. Curs de mecanică teoretică. Vol. 2. Chișinău 1993. 2. Caraganciu V.H. Mecanica teoretică. Chișinău 1994. 3. Меşcerskii I. V. Culegere de probleme la MT, Chișinău, 1991. 4. Caraganciu V. , MECANICA TEORETICĂ. Compendiu și probleme. Chișinău, 2008 . 5. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике (под ред. А. Яблонского), Москва ,1985 . 6. Coman Gh., Rusu V. Mecanica teoretică. Material didactic pentru evaluări curente. Chișinău, 2011.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Яблонский А .А., Курс теоретической механики . Высшая школа ,М ., 1962 2. Добронравов В.В. и др., Курс теоретической механики. Высшая школа, М., 1966. 3. Тарг .С.М. ,Краткий курс теоретической механики. Наука ,М., 1974 4. Бать М.И. и др., Теоретическая механика в примерах и задачах , Наука, М. ,1990

9. Evaluare

	Curentă		Proiect de an	Examen
	Atestarea 1	Atestarea 2		
Învățământ cu frecvență	30%	30%		40%
Învățământ cu frecvență redusă	50%			50%
Standard minim de performanță				
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări practice; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și la examenul final ; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii legilor de bază ale staticii și cinematicii și aplicarea lor la rezolvarea problemelor .</p>				