

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Mecatronică și Dinamica mașinilor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Mecanică fină și Nanotehnologii, Mecatronică, Sisteme și Echipamente Termice, Mașini și Instalații pentru Agricultură și Industria Alimentară
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	39.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme II		
2.2 Titularul de curs	Șef lucr.dr.ing. Călin RUSU <a href="mailto:calin.rusu@mdm.utcluj.ro">calin.rusu@mdm.utcluj.ro</a>		
2.3 Titularul activităților de laborator / proiect	Șef lucr.dr.ing. Călin RUSU <a href="mailto:calin.rusu@mdm.utcluj.ro">calin.rusu@mdm.utcluj.ro</a> Șef lucr.dr.ing. Sorin BESOIU <a href="mailto:sorin.besoiu@mdm.utcluj.ro">sorin.besoiu@mdm.utcluj.ro</a> Șef lucr.dr.ing. Emil TEUȚAN <a href="mailto:emil.teutan@mdm.utcluj.ro">emil.teutan@mdm.utcluj.ro</a>		
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare			E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DD
	Opționalitate		DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									28	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									7	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									28	
(d) Tutoriat									3	
(e) Examinări									3	
(f) Alte activități:									-	
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					69					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a laboratorului / proiectului	Prezența la activitățile de laborator și proiect este obligatorie

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea principiilor care stau la baza funcționării mecanismelor Capacitatea de a analiza și interpreta date experimentale din domeniul ingineriei mecanice; Capacitatea de a rezolva unele probleme specifice ingineriei industriale Aplicarea cunoștințelor, în echipe de cercetare-proiectare interdisciplinare Abilitatea de a comunica eficient cu specialiști din alte domenii ale ingineriei
Competențe transversale	Pregătirea continuă și asimilarea realizărilor noi în domeniul sistemelor tehnice, care includ componente mecanice Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; Elaborarea a unui proiect cu respectarea procedurilor tehnologice existente specifice specializării

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor tipuri de sisteme mecanice (mecanisme), a problemelor de bază din studiul acestora, studiul miscării sistemelor mecanice mobile în prezenta solicitărilor exterioare precum și unele metode specifice de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	Să cunoască structura, funcționarea și bazele proiectării sistemelor tehnice, ce integrează mecanisme articulate și/sau came

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mecanisme cu came. Introducere. Clasificare.	2	Expunere liberă la tablă și prezentări multimedia sau metode de predare online	
Analiza structurală a mecanismelor cu came. Determinarea legilor de mișcare pentru tchet cunoscând profilul camei	2		
Analiza cinetostatică a mecanismelor cu came.	2		
Sinteza mecanismelor cu came. Legi de mișcare.	2		
Sinteza mecanismelor cu came. Determinarea razei cercului de bază. Proiectarea profilului camei	2		
Dinamica mecanismelor. Generalități. Forțe ce acționează asupra mecanismelor	2		
Forțe și momente de inerție. Concentrarea statică a maselor	2		
Determinarea forțelor de legătură (reacțiuni). Momentul de echilibrare.	2		
Determinarea reacțiunilor ținând seama de frecare	2		
Masă redusă, forță redusă, moment de inerție redus.	2		
Echilibrarea mecanismelor. Echilibrarea statică a rotorilor	2		
Echilibrarea statică a mecanismelor articulate. Mecanismul manivelă piston.	2		
Noțiuni privind echilibrarea dinamică a rotorilor.	2		
Ecuatii de mișcare. Fazele funcționării mașinilor și mecanismelor. Randamentul mecanismelor	2		
Bibliografie			
1. Dudiță, Fl., ș.a., Mecanisme articulate, inventică, cinematică, Ed.Tehnică, București, 1989.			
2. Handra-Luca, V., ș.a.– Introducere în teoria mecanismelor, Editura Dacia, Cluj-Napoca, vol. I și II, 1982, 1983.			
3. Pelecudi. Ch, Maros D., Mecanisme Editura Didactică și Pedagogică București, 1985			
4. Szekely, E., Dali, A., Mecanisme, Ed.UT Pres, Cluj-Napoca, 1993			

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Determinarea experimentală a legii de mișcare a tchetului cunoscând profilul camei	2	expunere liberă, interactivă și lucrul în echipe sau prin metode online	
Proiectarea profilului camei cu tchet de translație	2		
Determinarea reacțiunilor in cuple	2		
Echilibrarea statică a mecanismelor	2		
Echilibrarea statică a rotorilor	2		
Echilibrarea dinamică a rotorilor	2		
Determinarea randamentului unui reductor melcat	2		
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Handra-Luca, V., Mecanisme, Ed.UT Pres, Cluj-Napoca, 1981.</li> <li>2. Handra-Luca, V., ș.a.– Introducere în teoria mecanismelor, Editura Dacia, Cluj-Napoca, vol. I-II, 1982, 1983.</li> <li>3. Maros, D., șa – Mecanisme – Indrumător de lucrări, Lito UTCN 1988</li> <li>4. Olariu, V., s.a - Mecanică tehnică. Ed. Tehnică, București, 1982.</li> <li>5. Szekely, E., Dali, A., Mecanisme, Ed.UT Pres, Cluj-Napoca, 1993</li> </ol>			

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

Cursul "Mecanisme" există și în programa de studii a universităților/facultăților de profil din țară și străinătate. Conținutul acestuia este coroborat cu așteptările reprezentanților comunității, al asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul Ingineriei mecanice.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și gradul de acumulare a cunoștințelor	Examen scris sau Evaluare online	70%
10.5 Laborator /Proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de aplicare a cunoștințelor în scopul rezolvării unor probleme concrete;	Participare activă la desfasurarea lucrarilor de laborator Modul de rezolvare a temei de proiect.	30%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b> Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și rezolvarea unor aplicații simple. Activitățile practice și examenul se notează separat. Studentul trebuie să obțină minim nota 5 la fiecare activitate. Nota finală se calculează cu relația: $N = 0,7Ex + 0,3P$ unde: N-nota finala, Ex - nota de la examen, P – nota la activitățile practice.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
30.09.2020	Curs	Șef lucrări dr.ing. Calin RUSU	
	Aplicații	Șef lucrări dr.ing. Calin RUSU	
		Șef lucrări dr.ing. Sorin BESOIU	
		Șef lucrări dr.ing. Emil TEUȚAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului MDM

\_\_\_\_\_

Director Departament  
Prof.dr.ing. Mircea Viorel BARA

Data aprobării în Consiliul Facultății

\_\_\_\_\_

Decan  
Prof.dr.ing. Nicolae FILIP