

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Sistemelor Electroenergetice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	32.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme						
2.2 Aria de conținut	Fundamente științifice și ingineresti specifice domeniului electroenergetic						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l.dr.ing. Drăgan Liliana–liliana.dragan@cunbm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Ș.l.dr.ing. Drăgan Liliana–liliana.dragan@cunbm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	4	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DS DOB

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarului / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități (proiect – pt. disciplinele cu proiect inclus)					
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	78				
3.9 Numărul de credite	3				

### 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	Parcurgerea unei bibliografii minimale
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Studierea conținuturilor lucrărilor de laborator și întocmirea de referate

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1 Identificarea tehnologiilor de bază a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.</p> <p>C1.2 Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora.</p> <p>C1.3 Alegerea soluției adecvate la nivel de proces pentru delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate, cu respectarea criteriilor de performanță specifice.</p> <p>C1.4 Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul mecanismelor cu bare, cu came, cu roți dințate
7.2 Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea modului de transmitere a mișcării și a sarcinilor în cadrul unui mecanism;</p> <p>Realizarea analizei cinematice a unui mecanism prin metode grafo-analitice;</p> <p>Însușirea noțiunilor de sinteza mecanismelor;</p> <p>Analiza condițiilor funcționale la transmisiile mecanice studiate;</p> <p>Studierea cinetostaticii și dinamicii mecanismelor.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni și definiții fundamentale. Structura și clasificarea mecanismelor. Cuple cinematice. Clasificarea cuplelor.	Prelegerea interactivă, Demonstrația, Dezbateră, Discuția, Modelarea, Problematizarea, Exercițiul	
2. Lanțuri cinematice. Gradul de libertate al lanțului cinematic. Gradul de mobilitate al mecanismelor. Familii de mecanisme.		
3. Desmodromia mecanismelor. Conexiuni și grupe cinematice. Transformarea mecanismelor. Descompunerea în grupe cinematice.		
4. Desmodromia mecanismelor. Conexiuni și grupe cinematice. Transformarea mecanismelor. Descompunerea în grupe cinematice.		
5. Relații între parametrii cinematici. Analiza cinematică a mecanismelor prin metoda ecuațiilor vectoriale. Metoda contururilor. Metoda asemănării.		
6. Sinteza mecanismelor de poziționare. Sinteza bipozițională și tripozițională. Determinarea punctelor pe curbele de sinteză dimensională.		
7. Sinteza mecanismelor generatoare de funcții. Teorema Roberts- Cebîșev. Reducerea problemei generării traiectoriei. Curbe de bielă.		
8. Sinteza mecanismelor generatoare de funcțiuni. Reducerea la o problemă de sinteză pozițională. Funcții de transmitere.		
9. Cinetostatica și dinamica mecanismelor. Determinarea reacțiunilor în cuple cinematice. Reducerea forțelor. Echilibrarea statică și dinamică. Bilanț energetic.		
10. Mecanisme cu came. Clasificare. Analiza cinematică.		
11. Noțiuni de sinteză. Legi de mișcare. Determinarea gabaritului camei.		
12. Mecanisme cu roți dințate. Cinematica mecanismelor cu roți.		
13. Sinteza mecanismelor cu roți. Legea fundamentală a angrenării.		
14. Elemente de calcul geometric al angrenajelor cilindrice.		

<b>Bibliografie:</b> Antal, A., Bârleanu, C. Mecanisme și Organe de mașini, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2000 Cotețiu, R. Organe de mașini, vol.II, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2002 Handra- Luca, V. Introducere în teoria mecanismelor, Ed Dacia, Cluj- Napoca, 1982 Perju, D. Sinteza mecanismelor, UT Timișoara, 1992 Pelecudi, C. ș.a Mecanisme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1.Studiul cuplelor cinematice	Dezbaterea, Discuția, Modelarea, Problematizarea, Exercițiul	
2. Analiza structurală a mecanismelor		
3. Determinarea pozițiilor succesive ale unui mecanism		
4. Analiza cinematică a mecanismelor plane, prin metode grafo-analitice		
5. Trasarea profilului unei came rotative, prin derivare grafică		
6. Studiul cinematic al angrenajelor cu roți dințate cilindrice		
7. Testare		
<b>Bibliografie:</b> Colectiv Mecanisme și Organe de mașini, Mecanisme. Îndrumător pentru lucrări de laborator, UP Timișoara, 1995		

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

Disciplina Mecanisme are un caracter teoretic și aplicativ, asigurând cunoștințele științifice necesare pentru analizarea diferitelor mecanisme, pe baza cărora se pot realiza structuri mecanice și electromecanice pentru automatizări .

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; coerența logică, forța de argumentare; capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe.	Probe scrise	60%
10.5.1 Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate; capacitatea de analiză, gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.	Probe scrise Probe orale	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Să definească conceptele de bază ale disciplinei și să fie capabil să identifice și să rezolve mecanisme simple ale sistemele electroenergetice.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Șef lucrări dr. ing. Liliana DRĂGAN	
	Laborator	Șef lucrări dr. ing. Liliana DRĂGAN	
Data avizării în Consiliul DIEEC.	Director DIEEC S. I. dr.ing. Claudiu Lung		
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie	Decan Prof.dr.ing. Nicolae Ungureanu		