

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studii I / Semestrul II

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență 4 ani (8 semestre)
1.6. Programul de studii/calificarea /Grupă de bază ESCO	Electronica aplicata: ing iner electronist transporturi, telecomunicații - 215204 /asistent de cercetare în electronică aplicată-215225 / ing iner de cercetare în electronică aplicată-215224 (applied electronics: 2152.1 - electronics./ 2152.1 - electronics / 2152.1 – electronics)

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Elemente de Mecanica și Mecanisme			2.2. Cod disciplină	1206		
2.3. Titularul activității de curs	Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA						
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V/P)	C	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

## 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități universitare ( vizite de studiu, consultatii proiecte)					5

3.7 Total ore studiu individual	40
3.8 Total ore activitati universitare	35
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 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	Sala dotata cu videoproiector/tabla
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: acces Internet.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	R3/C3. Executa calcule matematice analitice - Aplica metode matematice si utilizeaza tehnologii de calcul pentru a efectua analize si a concepe solutii la probleme specifice.
Competențe transversale	<b>Nu e cazul</b>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea specificului elementelor principale ale mecanismelor și a principalelor metode utilizate în mecanică; Formarea abilităților de proiectare și realizare a unei cercetări mecanice concrete; Formarea capacităților și atitudinilor de investigare a realităților mecanice în componența mecanismelor; Formarea unei atitudini epistemice deschise și inovatoare în domeniul componentelor mecanice ale mecanismelor.
---------------------------------------	--

	Cunoașterea calculului geometric al mecanismelor, angrenajelor Înțelegerea principiului de funcționare al mecanismelor, angrenajelor, al mașinilor de echilibrat Măsurarea elementele geometrice ale unui angrenaj, mecanism cu camă Analiza și interpretarea rezultatele diferitelor încercări.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea calculului geometric al mecanismelor, angrenajelor Înțelegerea principiului de funcționare al mecanismelor, angrenajelor, al mașinilor de echilibrat Măsurarea elementele geometrice ale unui angrenaj, mecanism cu camă Analiza și interpretarea rezultatele diferitelor încercări.

## 8. Conținuturi\*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Statica punctului material	Prelegere, discutii	2 ore
Statica rigidului	Prelegere, discutii	2 ore
Dinamica punctului material	Prelegere, discutii	3 ore
Dinamica corpului rigid și a sistemelor de corpuri	Prelegere, discutii	2 ore
Mecanica analitică	Prelegere, discutii	2 ore
Ciocniri	Prelegere, discutii	2 ore
Structura mecanismelor	Prelegere, discutii	2 ore
Analiza cinematică a mecanismelor plane cu bare	Prelegere, discutii	3 ore
Analiza și sinteza mecanismelor cu roți dințate	Prelegere, discutii	2 ore
Mișcarea mecanismelor sub acțiunea forțelor	Prelegere, discutii	2 ore
Analiza și sinteza mecanismelor cu came	Prelegere, discutii	2 ore
8.2 Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simion F.P ș.a., Aplicații în inginerie ale mecanicii, Editura Bren, București, 1998.</li> <li>2. Stefan Staicu, Mecanica teoretica, Editura didactica si pedagogica, 1998, 968 pag.</li> <li>3. Enescu Nicolae, Frățilă Mariana, Mecanica, UPB, 1999.</li> <li>4. Mătieș, V., Mecatronică, Ed.Dacia, Cluj-Napoca, 1998</li> <li>5. Csibi, V., Angrenaje elicoidale cu profiluri speciale, Ed.GLORIA, Cluj-Napoca, 1999</li> <li>6. Maros, D., Mecanisme, Lito.UTC-N, 1980</li> <li>7. Maties, V., s.a., Tehnologie și educație în Mecatronică, Ed.Todesco, Cluj-Napoca, 2001</li> <li>8. Szekely I., Dali A., Mecanisme, Lito.UTC, Cluj Napoca, 1992</li> <li>9. Ion C-tin., Dragomirescu C., Mecanica cu aplicatii in electrotehnica statica, Ed. MatrixRom, București, 2001</li> <li>10. Hegedus A., Drăgulescu D., Probleme de mecanică, Ed. Helicon, Timișoara, 1993</li> <li>11. Ciorteș Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I., 2013, Alba Iulia</li> <li>12. Handra-Luca, V., s.a. [1996]. Roboti : Structura, cinematica si caracteristici, Cluj-Napoca, Editura Dacia.</li> <li>13. ***- Sinteze de mecanică teoretică și aplicată 2/2021, Editura Matrixrom, ISBN 2068-6331</li> <li>14. Crăifăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022,</li> <li>15. Crăifăleanu Andrei, Sinteze de dinamica si mecanica analitica, Editura Matrixrom, ISBN 9736854779</li> <li>16. Angela Muntean, Culegere de probleme de mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 973-685-854-5</li> </ol>		
Aplicatii/seminar/proiect		
1. Operatii vectoriale.	Expunere si aplicatii	2 ore
2. Momentul unei forte in raport cu un punct. Momentul unei forte in raport cu o axa. Reducerea sistemelor de forte. Torsor de reducere. Reducerea sistemelor de forte. Torsor de reducere Reducerea canonica a sistemelor de forte.	Expunere si aplicatii	2 ore
6. Torsor de reducere. Sisteme de forte concurente Sisteme de forte coplanare. Sisteme de forte paralele si distribuite. Centre de masa.	Expunere si aplicatii	2 ore
10. Echilibrul punctului material liber si supus la legaturi. Echilibrul	Expunere si aplicatii	2 ore

corpului liber si supus la legaturi.		
13.Echilibrul sistemelor de corpuri. Echilibrul cu frecare	Expunere si aplicatii	2 ore
14. Sinteza Mecanismelor.	Expunere si aplicatii	4 ore
Bibliografie		
<p>Titu Dorel Hodisan, Elemente de Mecanica, Editura UTPRES, Cluj Napoca,2004, ISBN 973-662-095-6;  Titu Dorel Hodisan, Aplicatii de Mecanica, Editura UTPRES, Cluj Napoca,2004, ISBN 973-662-095-7;  Stefan Staicu, Mecanica teoretica, Editura didactica si pedagogica, 1998, 968 pag  Iacob Bors, Mecanica, Teorie si aplicatii de Statica, Editura UTPRES, Cluj-Napoca, 2004,2005,2006,2008;  ISBN 973 662 267 3, 978 973 662 267 0;  Stefan Balan, Mecanica, Ed.Tehnica, 1980;  Radu Voina, Mecanica,EDP,1981.  Ciortea Elisabeta Mihaela, Selectiuni probleme - Elemente de mecanica si mecanisme, 2013, Alba Iulia  ***- Sinteze de mecanică teoretică și aplicată 2/2021, Editura Matrixrom, ISBN 2068-6331  Crăifăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022,  Crăifăleanu Andrei, Sinteze de dinamica si mecanica analitica, Editura Matrixrom, ISBN 9736854779  Angela Muntean, Culegere de probleme de mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 973-685-854-5</p>		

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

Elemente de mecanica si mecanisme fiind o disciplina de specialitate, conținutul disciplinei este necesar pentru studiul altor discipline care constituie baza disciplinelor de specialitate necesare absolvenților in domeniul proiectării si execuției.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finala	Colocviu scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Verificare pe parcurs	Portofoliu de lucrări practice de seminar	50%
10.6 Standard minim de performanță: Obținerea notei 5 in urma rezolvării subiectelor impuse.			

Data completării

Semnătura titularului de curs  
Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA

Semnătura titularului de seminar  
Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament  
Lect.dr. Mihaela ALDEA

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

Conf.dr. Corina ROTAR