

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026
Anul de studiu I / Semestrul II

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Inginerie urbană și dezvoltare regională / - inginer construcții civile, industriale și agricole 214201 - consilier inginer construcții 214209 - conducător de lucrări civile 214213

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Mecanica 2			2.2. Cod disciplină		2101	
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	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O	

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					4

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore activități universitare	56
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

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 dotată cu videoproiector/Witheboard magnetic
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	-Laborator - Sala dotată cu videoproiector/Witheboard magnetic

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe ESCO

Competențe profesionale specifice programului de studii	R3/C3. Efectuă calcule matematice analitice R10/C10. Folosește instrumentele de măsură.
Competențe transversale	CT3. Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti - dezvoltă și aplică o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de

	teste ale acestor previziuni si prin efectuarea de masuratori cu ajutorul unor unitati, instrumente si echipamente adecvate
--	---

6.2 Rezultate ale învățării specifice domeniului și ramurii de știință prevăzute în standardele ARACIS în vigoare

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete.
Aptitudini	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite integrate liniare și digitale de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale compuse din dispozitive și/sau circuite electronice de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.
Responsabilități și autonomie	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluare diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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 principiul 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 principiul 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	Bibliografie selectivă
Statica punctului material 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciorteș Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Statica rigidului 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciorteș Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Dinamica punctului material 3 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciorteș Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022

Dinamica corpului rigid și a sistemelor de corpuri 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Mecanica analitică 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Ciocniri 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Structura mecanismelor 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Analiza cinematică a mecanismelor plane cu bare 3 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Analiza și sinteza mecanismelor cu roți dințate 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Mișcarea mecanismelor sub acțiunea forțelor 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
Analiza și sinteza mecanismelor cu came 2 ore	<i>Prelegere, discutii, exemplificări</i>	Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022
8.2 Bibliografie 1. Simion F.P ș.a., Aplicații în inginerie ale mecanicii, Editura Bren, București, 1998. 2. Stefan Staicu, Mecanica teoretica, Editura didactica si pedagogica, 1998, 968 pag. 3. Enescu Nicolae, Frățilă Mariana, Mecanica, UPB, 1999. 4. Mătieș, V., Mecatronică, Ed.Dacia, Cluj-Napoca, 1998 5. Csibi, V., Angrenaje elicoidale cu profiluri speciale, Ed.GLORIA, Cluj-Napoca, 1999 6. Maros, D., Mecanisme, Lito.UTC-N, 1980 7. Maties, V., s.a., Tehnologie și educație în Mecatronică, Ed.Todesco, Cluj-Napoca, 2001 8. Szekely I., Dali A., Mecanisme, Lito.UTC, Cluj Napoca, 1992 9. Ion C-tin., Dragomirescu C., Mecanica cu aplicatii in electrotehnica statica, Ed. MatrixRom, București, 2001 10. Hegedus A., Drăgulescu D., Probleme de mecanică, Ed. Helicon, Timișoara, 1993 11. Ciortea Elisabeta Mihaela, Elemente de mecanica si mecanisme, vol. I, 2013, Alba Iulia 12. Handra-Luca, V., s.a. [1996]. Roboti : Structura, cinematica si caracteristici, Cluj-Napoca, Editura Dacia. 13. ***- Sinteze de mecanică teoretică și aplicată 2/2021, Editura Matrixrom, ISBN 2068-6331 14. Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022, 15. Crăițăleanu Andrei, Sinteze de dinamica si mecanica analitica, Editura Matrixrom, ISBN 9736854779 16. Angela Muntean, Culegere de probleme de mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 973-685-854-5		
Aplicatii/seminar/proiect		
1. Operatii vectoriale. 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	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
2. Momentul unei forte in raport cu un punct. Momentul unei forte in raport cu o axa. Reducerea sistemelor de forte.	Exemple, probleme, aplicatii practice	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

Torsor de reducere. Reducerea sistemelor de forte. Torsor de reducere Reducerea canonica a sistemelor de forte. 2 ore		
3.Torsor de reducere. Sisteme de forte concurente Sisteme de forte coplanare. Sisteme de forte paralele si distribuite. Centre de masa. 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Ciorteza 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
4.Echilibrul punctului material liber si supus la legaturi. Echilibrul corpului liber si supus la legaturi. 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Ciorteza 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
5.Echilibrul sistemelor de corpuri. Echilibrul cu frecare 2 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Ciorteza 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
6. Sinteza Mecanismelor. 4 ore	Exemple, probleme, aplicatii practice	Ciorteza 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
Bibliografie 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. Ciorteza 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 Crăițăleanu Andrei, Mecanica, Editura Matrixrom, ISBN 9786062507022, Crăițăleanu 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		

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	<i>Evaluare finala</i>	<i>Colocviu scris</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrări practice de seminar</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță: Obținerea notei 5 în urma rezolvării subiectelor impuse. Media aritmetică 10.4 și 10.5 este formula de calcul a notei finale. Numărul de prezențe active, cu respectarea regulamentelor UAB în vigoare.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Lect. dr. ing. Ciorteza Elisabeta Mihaela Lect. dr. ing. Ciorteza Elisabeta Mihaela

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI

b. Evaluare – mărire de notă

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare scrisă	Colocviu scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Evaluare scrisă	Colocviu scris	50%
10.6 Standard minim de performanță Obținerea notei 5 în urma rezolvării subiectelor impuse.			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Lucrare scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Test seminar	Lucrare scrisă	50%
10.6 Standard minim de performanță Obținerea notei 5 în urma rezolvării subiectelor impuse.			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*,**			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

*Formulare orientativă

**Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.