

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Lucian Blaga din Sibiu |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Inginerie |
| 1.3. Departament | Departamentul de Inginerie Industrială și Management |
| 1.4. Domeniul de studiu | Inginerie Industrială |
| 1.5. Ciclul de studii ¹ | Licență |
| 1.6. Specializarea | Tehnologia Construcțiilor de Masini |

2. Date despre disciplină

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---|--------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Mecanisme | Cod | FING.MEI.TCM |
| 2.2. Titular activități de curs | Prof.dr.ing. Radu FLOREA | | |
| 2.3. Titular activități practice | Prof.dr.ing. Radu FLOREA | | |
| 2.4. An de studiu ² | 2 | 2.5. Semestrul ³ | 4 |
| 2.6. Tipul de evaluare ⁴ | | | E |
| 2.7. Regimul disciplinei ⁵ | <input type="radio"/> | 2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶ | D |

3. Timpul total estimat

| | | | | | |
|--|----------------|------------------|----------------|------------|--------------------|
| 3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână | | | | | |
| 3.1.a.Curs | 3.1.b. Seminar | 3.1.c. Laborator | 3.1.d. Proiect | 3.1.e Alte | Total |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ | | | | | |
| 3.2.a.Curs | 3.2.b. Seminar | 3.2.c. Laborator | 3.2.d. Proiect | 3.2.e Alte | Total ⁷ |
| 28 | 0 | 14 | 0 | 0 | 42 |
| Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸ | | | | | Nr. ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 14 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 6 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 7 |
| Tutoriat ⁹ | | | | | 2 |
| Examinări ¹⁰ | | | | | 4 |
| 3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem) | | | | | 33 |
| 3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem) | | | | | 42 |
| 3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem) | | | | | 75 |
| 3.6. Nr ore / ECTS | | | | | 25 |
| 3.7. Număr de credite¹³ | | | | | 3 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---------------------------------------|
| 4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴ | Desen, Studiul Materialelor, Mecanică |
| 4.2. Competențe | Cunoștințe de operare PC |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵ | Participarea activa, discuții, comentarii și prezentări aplicative |
| 5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶ | Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate. Participarea activa |

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

| | | Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸ | Repartizare credite pe competențe ¹⁹ |
|---|-----|---|---|
| 6.1. Competențe profesionale | CP1 | Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. | 1 |
| | CP2 | Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice | 0.5 |
| | CP3 | Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general și a sistemelor de producție digitale în special. | 1 |
| | CP4 | Elaborarea, validarea și aplicarea metodologiilor pentru proiectarea, selectarea, testarea, exploatarea și asigurarea mentenanței sistemelor de producție digitale. | |
| | CP5 | Conceperea și aplicarea procedurilor exploatarea sistemelor de producție digitale, a soluțiilor de mecanizare, robotizare și automatizare a proceselor de prelucrare pe acestea. | |
| | CP6 | Planificarea, organizarea, gestionarea fabricației și a asigurării calității produselor / proceselor specifice de prelucrare mecanică . | |
| 6.2. Competențe transversale | CT1 | Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. | 0.5 |
| | CT2 | Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și | |



| | | | |
|--|-----|---|--|
| | | multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități, | |
| | CT3 | Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. | |

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

| | |
|----------------------------|--|
| 7.1. Obiectivul general | Înșușirea cunoștințelor referitoare la structura, cinematica și dinamica mecanismelor |
| 7.2. Obiectivele specifice | Înțelegerea modului de funcționare a mecanismelor din componența sistemelor mecanice, a.î să poată realiza etapa de sinteză a mecanismelor propuse pentru a fi realizate |

8. Conținuturi

| 8.1. Curs ²⁰ | | Metode de predare ²¹ | Nr. ore |
|-------------------------|---|---------------------------------|-----------|
| Curs 1 | Teoria mecanismelor. Noțiunea de mecanism | prelegere | 2 |
| Curs 2 | Structura mecanismelor. Elemente cinematice. Cuple cinematice | - ” - | 2 |
| Curs 3 | Structura mecanismelor. Lanțuri cinematice, mecanisme | - ” - | 2 |
| Curs 4 | Analiza cinematică a mecanismelor plane articulate | - ” - | 2 |
| Curs 5 | Analiza cinematică a mecanismelor cu came | - ” - | 2 |
| Curs 6 | Analiza cinematică a mecanismelor pentru transmiterea mișcării de rotație | - ” - | 2 |
| Curs 7 | Analiza cinematică a mecanismelor spațiale | - ” - | 2 |
| Curs 8 | Sinteza mecanismelor plane articulate | - ” - | 2 |
| Curs 9 | -“- | - ” - | 2 |
| Curs 10 | Sinteza mecanismelor cu came | - ” - | 2 |
| Curs 11 | -“- | - ” - | 2 |
| Curs 12 | Sinteza mecanismelor pentru transmiterea mișcării de rotație | - ” - | 2 |
| Curs 13 | -“- | - ” - | 2 |
| Curs 14 | -”- | - ” - | 2 |
| Total ore curs: | | | 28 |



8.2. Activități practice

| 8.2.a. Seminar | | Metode de predare ²² | Nr. ore |
|--------------------------|--|---------------------------------|---------|
| Seminar 1 | | | |
| Total ore seminar | | | |

| 8.2.b. Laborator | | Metode de predare ²³ | Nr. ore |
|----------------------------|--|--|-----------|
| Laborator 1 | Elemente și cuple cinematice | Conversație, dezbateri, demonstrație | 2 |
| Laborator 2 | Cinematica mecanismelor plane | - " - | 2 |
| Laborator 3 | Mecanisme cu cruce de Malta | - " - | 2 |
| Laborator 4 | Cinematica mecanismelor cu came | - " - | 2 |
| Laborator 5 | Mecanisme cu roți dințate | - " - | 2 |
| Laborator 6 | Influența deplasării danturii asupra formei dintelui | - " - | 2 |
| Laborator 7 | Test final de laborator | | 2 |
| Total ore laborator | | | 14 |

9. Bibliografie

| | |
|---|--|
| 9.1. Referințe bibliografice recomandate | Florea,R, Florea, A – Teoria mecanismelor, vol. I+II, Ed. ULBS, 2016 |
| | Barbu,S, Bâtiu, C – Mecanisme. Îndrumar de laborator, Ed.ULBS, 2008 |
| 9.2. Referințe bibliografice suplimentare | |
| | |
| | |
| | |
| | |

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁴

| |
|--|
| Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil |
|--|

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1 Criterii de evaluare | 11.2 Metode de evaluare | | 11.3 Pondere din nota finală | Obs. ²⁵ |
|--------------------|--|---|------|------------------------------|---------------------------|
| 11.4a Examen | <ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) | Teste pe parcurs ²⁶ : | 0 % | 70% (minim nota5) | CPE Examenul este oral |
| | | Teme de casă: | 30 % | | |
| | | Alte activități ²⁷ : | 0 % | | |
| | | Evaluare finală: | 70 % | | |
| 11.4b Seminar | <ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor | Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice) | | 0% (minim nota5) | |
| 11.4c Laborator | <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, | <ul style="list-style-type: none"> Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică | | 30% (minim nota5) | CPE |



| | | | | |
|--|---|---|------------------|--------------------|
| | prelucrarea și interpretarea unor rezultate | | | |
| 11.4d Proiect | <ul style="list-style-type: none">Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese | <ul style="list-style-type: none">Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectuluiEvaluarea critică a unui proiect | 0% (minim nota5) | |
| 11.5 Standard minim de performanță ²⁸ | | | | 50% (minim nota 5) |

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: |_0_|_8_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

Data avizării în Departament: |_1_|_4_| / |_0_|_9_| / |_2_|_0_|_2_|_3_|

| | Grad didactic, titlul, prenume, numele | Semnătura |
|-------------------------------|--|-----------|
| Titular disciplină | Prof. dr. ing. Radu Florea | |
| Responsabil program de studii | Ș.I. dr. ing. Carmen Purcar | |
| Director Departament | Prof. dr. ing. Dan Dumitrascu | |

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

| Coeficienți | Curs | Aplicații (S/L/P) |
|---------------------|------|-------------------|
| Licență | 2 | 1 |
| Master | 2,5 | 1,5 |
| Licență lb. străină | 2,5 | 1,25 |

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁵ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁶ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁷ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁸ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.