

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	Transfrontalieră
1.3 Catedra / Departamentul	Științe Aplicate
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Sisteme de producție digitale (la Cahul)/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme II						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E+P	2.7 Regimul disciplinei	OB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	//1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/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					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități – consultații					5
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	3+1				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanică, Matematică, Metode numerice
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs dotată corespunzător
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu echipamente de măsură și standuri specializate pentru efectuarea determinărilor experimentale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1: Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti – 1 cr • C2: Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei industriale – 1 cr • C3: Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale construcțiilor de mașini – 1 cr
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • CT2: Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv – 1 cr

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și modelelor matematice utilizate în proiectarea funcțională a mecanismelor utilizând metode clasice și moderne.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea mecanismelor • Utilizarea metodelor de simulare și optimizare a mecanismelor cu bare, plane și spațiale. • Aplicarea unor principii și metode de bază pentru analiza cinematică a mecanismelor cu roți dințate. • Utilizarea programelor de calculator specifice pentru analiza cinematică și dinamică și simularea mișcării mecanismelor complexe. • Elaborarea unui proiect cuprinzând analiza cinematică și dinamică a unui mecanism.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Cap. 1. Echilibrarea mecanismelor și mașinilor:</i> Condițiile generale de echilibrare. Echilibrarea rotorilor în practică. Echilibrarea statică a mecanismelor plane. Echilibrarea mașinilor cu piston policilindrice. Echilibrarea optimă	Prelegere liberă. Expunerea problematizată. Expunere interactivă, cu material suport	6 ore
<i>Cap. 2. Sinteza mecanismelor cu cuple inferioare:</i> Sinteza structurală. Sinteza configurației pentru realizarea de poziții impuse și pentru realizarea uniri traiectoriei impuse. Sinteza cinematică a mecanismului patruleter cu mișcare continuă. Sinteza mecanismelor pentru realizarea pozițiilor extreme și a unui coeficient de productivitate dat	Conversația euristică. Explicarea proceselor, fenomenelor și modelarea matematică a acestora, la nivel de	4 ore
<i>Cap. 3. Mecanisme cu roți dințate:</i> Axoidele mișcării. Cinematica mecanismelor cu roți dințate. Mecanisme planetare. Geometria		10 ore

angrenajelor plane. Angrenaje cu axe paralele. Geometria dinților înclinați ai roților cilindrice. Angrenaje cu axe concurente. Angrenaje cu axe încrucișate. Angrenaje melc roată melcată. Angrenaje hipoide	licență. Utilizare videoproiector pentru scheme, instalații.	
Cap. 4. Mecanisme cu came: Structura și clasificarea mecanismelor cu came. Legi de mișcare pentru tacheți. Unghiul de presiune și unghiul de transmitere. Analiza structurală, pozițională și cinematică a mecanismelor cu came. Sinteza mecanismelor cu came		8 ore
Bibliografie [1]. Mereuță, E., <i>Analiza și Sinteza Mecanismelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007. [2]. Vișa, I., Alexandru, P., Talabă, D., Alexandru, C., <i>Proiectarea funcțională a mecanismelor. Metode clasice și moderne</i> . Editura Lux Libris, Brașov, 2004. [3]. Mereuță, E., <i>Mecanisme</i> , Editura Evrika, Băila, 2001. [4]. Răzmeriță, Ghe., <i>Mecanisme și Dinamica mașinilor</i> , Editura Diacon Coresi, 1998.		
8. 2 Proiect	Metode de predare	Observații
Tema proiectului: Studiul complet al unui mecanism de acționare: Sinteza mecanismului. Analiza pozițională. Analiza cinematică. Analiza cinetostatică. Calculul mărimilor reduse, alegerea motorului și transmisiei de acționare. Calculul volantului și studiul mișcării mecanismului în faza de pornire.	Prezentare și explicații etape proiect. Folosirea programului Excel pentru centralizarea rezultatelor și realizarea graficelor.	14 ore
Bibliografie [1]. Mereuță, E., <i>Analiza și Sinteza Mecanismelor</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 2007. [2]. Vișa, I., Alexandru, P., Talabă, D., Alexandru, C., <i>Proiectarea funcțională a mecanismelor. Metode clasice și moderne</i> . Editura Lux Libris, Brașov, 2004. [3]. Mereuță, E., <i>Mecanisme</i> , Editura Evrika, Băila, 2001. [4]. Răzmeriță, Ghe., <i>Mecanisme și Dinamica mașinilor</i> , Editura Diacon Coresi, 1998.		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea și explicarea diverselor procese mecanice; • Capacitatea de sintetizare și de generalizare a unor cazuri particulare • Implicarea în experimente și studii științifice legate de domeniul științific • Dezvoltarea spiritului practic, dublat de o pregătire teoretică solidă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor. Limbaj tehnic adecvat.	Examen scris/oral.	100%
	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică	Discuții, întrebări	
10.5 Proiect	Corectitudinea și conștiinciozitatea, lucrul în echipă	Evaluare continuă	30%
	Predarea proiectului (notă separată)	Prezentare proiect, discuții, întrebări	70%
10.6 Standard minim de performanță			

- Capacitatea de a recunoaște și identifica diferite tipuri de mecanisme;
- Capacitatea de a identifica corect mișcările elementelor cinematice;
- Calculul cinematicii și cinetostaticii mecanismelor plane.