

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de științe inginerești și management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ECHIPAMENTE MECANICE INDUSTRIALE		1004.3OP18S				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.I. dr. ing. Maria Aurora POTÎRNICHE						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OP

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 proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					8
Alte activități - consultații					1
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinelor: Analiză matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Mecanică I, Mecanică II, Rezistența materialelor I, Rezistența materialelor II, Vibrații mecanice, Mecanisme și organe de mașini I
4.2 de competențe	- competențe digitale, calcul vectorial și matricial, sisteme de ecuații diferențiale, analiza cinematică și dinamică a sistemelor mecanice, calculul de rezistență al echipamentelor în regim static și dinamic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	- calculator, îndrumar de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1* Identificarea și utilizarea în comunicarea profesională orală și în scris a fundamentelor teoretice (concepțe, teorii, modele) specifice disciplinei EMI aplicabile sarcinilor ingineriei și managementului – 1 credit C4.2* Diagnosticarea, explicarea și interpretarea funcționalității echipamentelor și componentelor mecanice și identificarea unor soluții adecvate de exploatare în condiții de securitate și de eficiență – 1 credit C5.3* Aplicarea în condiții de eficacitate și eficiență a legislației, standardelor și principiilor specifice proiectării, execuției și exploatării EMI în sistemele de management integrat ale întreprinderilor – 1 credit
Competențe transversale	CT2* Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – 1 credit

* Conform competențelor profesionale C1, C4, C5 și CT2 din Grila IL specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe și deprinderi necesare calculului, proiectării, execuției și exploatării, precum și analizei și diagnozei echipamentelor mecanice industriale acționate dinamic (prin vibrații, șoc).
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea vocabularului specific disciplinei; - Utilizarea metodelor specifice de modelare dinamică a sistemelor mecanice nDOF; - Cunoașterea componentelor echipamentelor mecanice industriale și determinarea caracteristicilor acestora; - Cunoașterea sistemelor de acționare dinamice (prin vibrații, șoc) ale echipamentelor mecanice industriale și caracteristicile acestora; - Cunoașterea diverselor tipuri de echipamentelor mecanice industriale cu acționare dinamică, caracteristicile tehnico-economice ale acestora și ale elementelor de calcul specifice; - Utilizarea metodelor practice de calculul și proiectarea echipamentelor mecanice industriale și a sistemelor de acționare vibrantă ale acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente introductive: Definiții. Structura echipamentelor mecanice industriale. Modelarea dinamică a echipamentelor mecanice industriale. Parametrii tehnologici și tehnico-economici ai echipamentelor mecanice industriale	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. Sisteme de acționare a echipamentelor mecanice industriale: Tipuri de acționare a echipamentelor mecanice industriale. Structura sistemelor de acționare a echipamentelor mecanice industriale. Modelarea dinamică a echipamentelor mecanice cu acționare dinamică (prin vibrații, prin șoc)		2 ore
3. Analiza structurală și funcțională a vibratoarelor utilizate la acționarea echipamentelor mecanice: Vibratoare cu acționare cinematică. Vibratoare inerțiale. Vibratoare electromagnetice și electrodinamice. Vibratoare hidraulice și pneumatice		4 ore
4. Echipamente de compactat cu acțiune vibrantă: Rulouri compactoare vibratoare. Compactoare vibratoare autopropulsate. Plăci compactoare vibratoare. Rigle vibratoare. Vibratoare de beton. Vibroprese. Mese vibratoare		6 ore
5. Echipamente de transport prin vibrații: Interacțiunea material - organ de lucru. Regimuri de transport. Transportoare vibratoare rectilinii. Transportoare vibratoare elicoidale. Alimentatoare și dozatoare vibratoare		4 ore
6. Echipamente de clasare prin vibrații: Considerații privind clasarea mecanică prin cernere. Tipuri de ciururi vibratoare. Proiectarea subsansamblurilor componente ale ciururilor vibratoare. Construcția, montarea și exploatarea ciururilor vibratoare		4 ore
7. Echipamente de înfingere cu acțiune prin șocuri și vibrații: Maiuri vibratoare. Echipamente de vibrare pentru piloți și planșe		2 ore
8. Echipamente pentru mărunțirea agregatelor: Considerații generale privind măcinarea materialelor. Tipuri constructive de mori vibratoare. Caracteristici funcționale ale morilor vibratoare. Calculul morilor vibratoare		4 ore

Bibliografie

1. Drăgan, N. – *“Echipamente mecanice industriale”*, Suport de curs, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila
2. Drăgan, N. – *“Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale”*, Editura Impuls, București, 2003
3. Bratu, P. - *“Dinamica mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc”*, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, 2016
4. Ene, Gh., Pavel, C. - *“Mori vibratoare”*, Ed. MatrixRom, București, 2016
5. Ene, Gh., Pavel, C. - *“Mașini de proces cu acțiune vibrantă”*, Ed. MatrixRom, București, 2014
6. Ene, Gh. - *“Echipamente pentru clasarea și sortarea materialelor solide polidisperse”*, Ed. MatrixRom, București, 2012

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temei de proiect și stabilirea parametrilor individuali	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
2. Stabilirea variantelor funcționale funcție de cerințele impuse		2 ore
3. Alegerea variantei constructiv-funcționale a echipamentului tehnologic și a tipului de acționare		2 ore
4. Modelarea dinamică a mașinii/echipamentului tehnologic		2 ore
5. Analiza parametrilor modelului (structurali, funcționali, tehnologici, economici)		2 ore
6. Analiza parametrilor dinamici ai modelului în diverse regimuri de funcționare (pornire, oprire, regim stabilizat, suprasarcină)		2 ore
7. Predarea și susținerea finală (oral) a proiectului		2 ore

Bibliografie

- Potîrniche, A.M., Drăgan, N. - "Echipamente mecanice industriale. Îndrumar de proiectare", Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila
- Drăgan, N. - "Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale", Editura Impuls, București, 2003
- Ene, Gh., Pavel, C. - "Mori vibratoare", Ed. MatrixRom, București, 2016
- Ene, Gh., Pavel, C. - "Mașini de proces cu acțiune vibrantă", Ed. MatrixRom, București, 2014
- Ene, Gh. - "Echipamente pentru clasarea și sortarea materialelor solide polidisperse", Ed. MatrixRom, București, 2012

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

Cursul și aplicațiile de seminar oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor: Expert inginer mecanic - COR 214434, Proiectant inginer mecanic - COR 214438, Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - COR 214443.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C4.2, C5.3	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral (1 subiect)	30 %
		Evaluare cumulativă (sumativă) prin test aplicativ scris (1 problemă)	30 %
10.5 Proiect	C1.1, CT2	Evaluare continuă (formativă) prin proiect	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
C1.1 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe bază de argumente justificative a unei soluții pertinente tehnico-economice a unui echipament mecanic industrial de complexitate medie (proiect de disciplină);			
C4.2 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe bază de argumente justificative, a unei soluții tehnico-economice adecvate funcționării unui echipament mecanic industrial de complexitate medie (test final, scris și oral);			
C5.3 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe bază de argumente justificative, a avantajelor și limitărilor unui echipament mecanic industrial de complexitate medie (test final, scris și oral);			
CT2 - Realizarea unui proiect, ca lider într-o echipă pluridisciplinară și distribuirea cu responsabilitate de sarcini specifice subordonaților, cu adoptarea unei atitudini pozitive și respect față de membrii echipei (proiect de disciplină).			

Data completării
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în consiliul departamentului
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
29.11.2022

Semnătura decanului facultății