

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	ELECTROMECHANICĂ ORADEA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		SISTEME ELECTROMECHANICE I					
2.2 Titularul activităților de curs		ȘEF LUCRĂRI DR.ING. GAL TEOFIL OVIDIU					
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect		ȘEF LUCRĂRI DR.ING. GAL TEOFIL OVIDIU					
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2	2	3.3. proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5	28	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					58
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					16
Examinări					6
Alte activități.....					6
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	Desen tehnic
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, grafice specifice schemelor electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- "Cursul se poate desfășura față în față sau on-line" - Videoretroproiector, calculator; - Prezență la minim 50% din cursuri.
5.2. de desfășurare a orelor de proiect	- "Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line" - Echipamentul eferent desfășurării orei de laborator; - Întocmirea referatului (material de sinteză); - Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; - Se pot recupera maxim patru lucrări de laborator (30%); - Frecvența la orele de laborator sub 70 % conduce la refacerea disciplinei.

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice C3.4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice C4. Utilizarea tehnicilor de masurare a marimilor electrice si neelectrice , ale sistemelor de achizitii de date in sistemele electromecanice. C5.4. Alegerea soluției optime privind reglarea automata a parametrilor tehnologici, (viteza, poziția, cuplu, temperatura, debitul, nivelul, presiunea, etc.), care să asigure îndeplinirea obiectivelor de calitate impuse
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
-------------------------	--

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul / absolventul explică și interpretează desenele și schemele funcționale care detaliază echipamentelor din cadrul sistemelor electromecanice.
Aptitudini	Studentul / absolventul descoperă tipuri de defecte care apar în sistemele electromecanice . Studentul / absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurarea valorilor diferitelor componente ale sistemului electromecanic . Studentul / absolventul verifică funcționare sistemului electromecanic .
Responsabilitate și autonomie	Studentul / absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții. Studentul / absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar poate și prelua coordonarea echipei. Studentul / absolventul aplică cunoștințele acumulate .

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de „ Sisteme electromecanice I „ își propune definirea noțiunilor fundamentale privind modelarea matematică a sistemelor de reglare automată și specificarea elementelor componente ale unui sistem de reglare automată
7.2 Obiectivele specifice	- să implementeze și să testeze sistemele de acționare pentru SEM - să implementeze echipamentele electrice, hidraulice sau pneumatice pe structura unui SEM; -să măsoare parametreele electrice / hidraulice / pneumatice ai SEM și să interpreteze datele obținute; - să implementeze și să utilizeze echipamente de monitorizare și diagnoză a SEM.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
CAP.1. Construcția principală a diferitelor tipuri de SEM.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.2. Sisteme electromecanice – surse și receptori de perturbații electromagnetice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.3. Structura sistemelor electromecanice. Surse și receptori de perturbații	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.4. Blocul de lucru al SEM tipice: vehiculelor a energiei bazate pe surse regenerabile, microsisteme electromecanice, echipament electrocasnic	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

CAP.5. Blocul cinematic al SEM tipice: sisteme de conversie a energiei bazate pe surse regenerabile, microsiseme electromecanice, echipament electrocasnic	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.6. Sistem de transmisie al SEM tipice: microsiseme electromecanice folosite la echipamentul electrocasnic.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.7. Blocul de reglare, comanda și control al SEM : microsiseme electromecanice folosite la echipamentul electrocasnic.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.8. Tipuri de perturbații care apar în SEM.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.9. Armonici și fluctuații de tensiune în SEM.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.10. Clasificare și efectele negative ale armonicilor în SEM.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.11. Mecanismul de apariție a perturbației în SEM .	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP.12. Metode de antiparazitare în SEM.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 13. Softuri folosite în proiectare SEM .	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h
CAP. 14. Diagnoză în SEM: generalități, tehnici de diagnoză a echipamentelor, monitorizare la distanță în SEM	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă	2 h

Bibliografie :

1. **M. Horgoș**, - Masini si utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007.
2. **Claudia Marțiș**, - Testarea și proiectarea sistemelor electromecanice, Atelierul de multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1987
3. **Mihai Gafițanu, Spiridon Crețu, Barbu Drăgan**, - Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura Tehnică, București, 1989
4. **N.Ursu-Fischer**, - Vibrațiile sistemelor mecanice. Teorie și aplicații, Editura Casa Cărții de Știință, 1998.
5. **Gal Teofil Ovidiu**, - Sisteme electromecanice I – Notițe de curs pentru uzul studenților

8.2. Laborator

	Metoda de predare	Observații
1. Prezentarea laboratorului, măsuri de protecția muncii, organizarea activității de laborator.	Modelarea Studiu de caz	2h
2. Analiza funcționării unui SEM.	Modelarea Studiu de caz	2h
3. Analiza comportării la defect a unei mașini de gaurit.	Modelarea Studiu de caz	2h

4. Monitorizarea prin vibrații a unei mașini electrice	Modelarea Studiu de caz	2h
5. Rezolvarea unor problem aparute in functionarea unui SEM.	Modelarea Studiu de caz	2h
6. Structura, funcționarea și testarea mașinilor – unelte.	Modelarea Studiu de caz	2h
7. Încheierea situației de la laborator	Modelarea Studiu de caz	2h

Bibliografie :

1. **M. Horgoș**, - Masini si utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007.
2. **Claudia Marțiș**, - Testarea și proiectarea sistemelor electromecanice, Atelierul de multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1987
3. **Mihai Gafițanu, Spiridon Crețu, Barbu Drăgan**, - Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura Tehnică, București, 1989
4. **N.Ursu-Fischer**, - Vibrațiile sistemelor mecanice. Teorie și aplicații, Editura Casa Cărții de Știință, 1998
5. **Gal Teofil Ovidiu**, - Sisteme electromecanice I Îndrumător de laborator pentru uzul studenților

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

Continutul disciplinei este adaptat si satisface cerintele impuse de piata muncii , fiind adaptat cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Verificare (durata 1/2/3 ore): - Pentru nota 5: toate subiectele trebuiesc tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate subiectele trebuiesc tratate la standarde maxime;	- Săptămâna a 7 a: VPI reprezintă 50% din 0,5 VPF; - Săptămâna a 14 a: VPII reprezintă 100% din VPF sau 50% din VPF (pentru cei cu VPI).	- 100 % din 0,5 VPF sau 50% din VPF (pentru cei cu VPI).
10.5. Laborator	- Pentru nota 5: toate testele și testul final trebuiesc tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate testele și testul final trebuiesc tratate la standarde maxime;	- "Evaluarea se poate face față în față sau on-line" Toate lucrările de laborator trebuiesc efectuate (condiție VP); - Ponderea laboratorului este de 50% din valoarea NVP (pentru fiecare etapă); - Se admite recuperarea a două laboratoare restante.	- Nota lab. =50% din valoarea VP pentru fiecare etapă.
10.1 Standard minim de performanță			
Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă. Principiul de funcționare și componența sistemelor electromecanice.			

Data:
02.09.2025

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări dr.ing. Teofil Ovidiu **GAL**

Semnătura titularului de laborator
Șef lucrări dr.ing. Teofil Ovidiu **GAL**

Data avizării în department :
10.09.2025

Semnătura directorului de department :
Conf. dr.ing. Mircea Nicolae **ARION**

Data avizării în Consiliul facultății :
25.09.2025

Semnătură Decan :
Conf.dr. ing. Eugen **GERGELY**