

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	De Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Electromecanica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme electromecanice II						
2.1 Codul disciplinei	56.00						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Mircea Horgos – mircea.horgos@ieec.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asist.ing. Gherasim Domide – gherasim.domide@ieec.utcluj.ro						
2.4 Anul de studii	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.4 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual	80				
3.4 Total ore pe semestru	150				
3.5 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanisme; ; Convertoare electromagnetice; Actionari electrice.
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE:</p> <p>C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice</p> <p>C3.3. Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora</p> <p>C3.4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice</p> <p>C3.5. Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice</p> <p>C5.4. Alegerea soluției optime privind reglarea automată a parametrilor tehnologici, (viteza, poziția, cuplu, temperatura, debitul, nivelul, presiunea, etc.), care să asigure îndeplinirea obiectivelor de calitate impuse</p> <p>C5.5. Proiectarea de sisteme de reglare automată care să rezolve probleme solicitate de mediul industrial</p> <p>ABILITĂȚI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea metodelor de analiza a sistemelor de reglare automată, pentru determinarea performanțelor sistemelor electromecanice
Competențe transversale	Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	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	<ul style="list-style-type: none"> să implementeze și să testeze sistemele de acționare pentru SEM să implementeze echipamentele electrice, hidraulice sau pneumatice pe structura unui SEM; să măsoare parametrii electrice/hidraulici/pneumatici funcționali 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
SEM tipice: mașini-unelte și utilaj tehnologic	Prelegerea interactivă Demonstrația	4
SEM tipice: roboți industriali		4
SEM tipice: vehicule, sisteme de conversie a energiei bazate pe surse regenerabile, micro sisteme electromecanice, echipament electrocasnic		6
Elemente de dimensionare/proiectare a SEM		4
Microsisteme electromecanice		6
Testarea sistemelor electromecanice		4
Introducere în modelare și simulare. Etapele simulării.		4
Mediul MATLAB/SIMULINK. Alcătuirea programelor de simulare în MATLAB/SIMULINK.		6
Monitorizare, testare și diagnoză în SEM: generalități, tehnici de monitorizare și diagnoză, echipamente, monitorizare la distanță în SEM		4
Bibliografie: M. Horgoș, Mașini și utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007. Claudia Marțiș, Testarea și proiectarea sistemelor electromecanice, Atelierul de multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1987 Mihai Gafițanu, Spiridon Crețu, Barbu Drăgan, Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura Tehnică, București, 1989 N.Ursu-Fischer, Vibrațiile sistemelor mecanice. Teorie și aplicații, Editura Casa Cărții de Știință, 1998.		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
Analiza funcționării unui micro sistem electromecanic	Studiu de caz	4

Analiza comportării la defect a unei mașini de inducție cu rotorul bobinat	Problematizarea Studiu de caz	4
Monitorizarea prin vibrații a unei mașini electrice	Studiu de caz	2
Rezolvarea unor probleme simple utilizând MATLAB/SIMULINK. Modelarea unui circuit serie RL (realizarea a două programe distincte în MATLAB, respectiv în SIMULINK).	Problematizarea Studiu de caz	10
Structura, funcționarea și testarea mașinilor – unelte (vizită la Ramira S.A)	Studiu de caz	6
Finalizarea lucrărilor practice (recuperări)		2
Bibliografie: M. Horgoș, Masini si utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007. Claudia Marțiș, Testarea și proiectarea sistemelor electromecanice, Atelierul de multiplicare al Institutului Politehnic Cluj-Napoca, 1987 Mihai Gafițanu, Spiridon Crețu, Barbu Drăgan, Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Editura Tehnică, București, 1989 N.Ursu-Fischer, Vibrațiile sistemelor mecanice. Teorie și aplicații, Editura Casa Cărții de Știință, 1998		

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

- Conținutul disciplinei, împreună cu deprinderile și abilitățile dobândite, corespund așteptărilor organizațiilor profesionale de profil, firmelor de profil la care studenții își desfășoară activitățile de practică și/sau ocupă un loc de muncă, precum și a organismelor naționale și internaționale de asigurare a calității.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația Examen oral având și componentă de tip rezolvare de probleme	70%
	Coerența logică, fluenta, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;		
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare		
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	30%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în conditii de aplicare a normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si de securitate si sanatate în munca. • $N=0.7E+0.3L$ • $E>5; L>5;$ <p>În funcție de hotărârea Senatului UTCN, examenul se poate susține și online pe platforma Microsoft Teams.</p>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. dr.ing. Mircea Horgos	
	Aplicații	Asist.ing. Gherasim Domide	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Sef lucrari.dr.ing. Claudiu LUNG
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Conf.dr.ing.,ec. Dinu DARABA