

## 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	<b>Licență</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Electromecanica</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Sisteme electromecanice I</b>						
2.1 Codul disciplinei	IELML 703						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Mircea Horgos						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Asist.ing. Gherasim Domide						
2.4 Anul de studii	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DOB/DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.4 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					-
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>				<b>74</b>	
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>				<b>130</b>	
<b>3.5 Numărul de credite</b>				<b>5</b>	

### 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	CUNOȘTINȚE:
	C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice
	C3.3. Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora
	C3.4. Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice
	C3.5. Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice
	C4.3. Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice
	C4.4. Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice

	<b>ABILITĂȚI:</b> După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - să aleagă și să dimensioneze sistemul de acționare al unui SEM - să aleagă și să proiecteze sistemul de comandă al unui SEM. - să utilizeze și să implementeze metode de monitorizare, testare și diagnoză a SEM
<b>Competențe transversale</b>	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	Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora
7.2 Obiectivele specifice	După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: - 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	
Mecanismele generale ale utilajelor	Prelegerea interactivă  Demonstrația	4	
Structura SEM: sistemelor electromecanice: schema bloc, fluxul informațiilor în SEM		4	
Structura SEM: blocul de lucru; blocul cinematic – structura, materiale, tipuri		4	
Utilaje de transport cu funcționare intermitentă		6	
Utilaje de transport cu funcționare continuă		10	
Structura SEM: sisteme de acționare electrică		6	
Structura SEM: sisteme de acționare hidropneumatice		4	
Structura SEM: blocul de măsură, reglare, comandă și control – elemente generale		4	
<b>Bibliografie:</b> 1. M. Horgoș, Masini si utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007. 2. S. Oprescu, Utilaje metalurgice, Editura Didactica si Pedagogică, 1977 3. N. Ungureanu, M. Ungureanu, S. Mihăilesc, Transportoare cu bandă pe role, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2004 4. A. Magyari, Instalații mecanice, Editura Tehnică, București, 1990.			
8. 3 Laborator		Metode de predare	Observații
Prezentare laborator, măsuri de protecția muncii. Organizarea activității de laborator	Dezbaterea Problematizarea	1	
Analiza constructiv- funcțională a sistemului de acționare la o unealtă de mână	Studiu de caz	1	
Prezentarea metodelor și elementelor care stau la baza proiectării transportoarelor cu bandă	Studiu de caz	2	
Aplicații numerice la calculul puterii de antrenare a instalațiilor mecanice	Problematizarea Studiu de caz	2	
Lucrări practice la Salina Ocna Dej pentru cunoașterea utilajelor specifice exploatarea sării. Studiarea schemelor de acționare a utilajelor, automatizarea acestora cât și monitorizarea proceselor cu ajutorul calculatorului	Problematizarea Studiu de caz	4	
Studiarea cascadei subsincrone pentru acționarea unui transportor cu bandă	Problematizarea Studiu de caz	2	
Finalizarea lucrărilor practice (recuperări)	Problematizarea Studiu de caz	2	

1. M. Horgoș, Masini si utilaje electromecanice, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2007.
2. S. Oprescu, Utilaje metalurgice, Editura Didactica si Pedagogică, 1977
3. N. Ungureanu, M. Ungureanu, S. Mihăilesc, Transportoare cu bandă pe role, Editura Risoprint Cluj Napoca, 2004
4. A. Magyari, Instalații mecanice, Editura Tehnică, București, 1990

**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	70%
	Coerența logică, fluența, 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	Examen oral având și componentă de tip rezolvare de probleme	
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"> <li>• Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă 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.</li> <li>• <math>N=0.7E+0.3L</math></li> <li>• <math>E&gt;5; L&gt;5;</math></li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs  
Conf.dr.ing. Mircea HORGOS

Semnătura titularului de seminar  
Asist.ing. Gherasim Domide

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament