

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Electromecanică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	47

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini electrice speciale						
2.2 Aria de conținut	Proiectare, Inginerie și fabricare asistate de calculator						
2.3 Responsabil de curs	Conf. dr. ing. Chiver Olivian – olivian.chiver@ieec.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de laborator	Ș.L. dr. ing. Pop Eleonora – eleonora.pop@ieec.utcluj.ro As. drd. Bîrsan Ionuț – ionut.birsan@ieec.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	3	2.6 Semestrul	6	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru de activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					3
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Tablă, Videoproiector
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE:</p> <p>C3.1. Descrierea principiilor de funcționare a transformatoarelor, a convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice;</p> <p>C3.2. Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice</p> <p>ABILITĂȚI:</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 a performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice</p>
--------------------------------	---

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Funcționarea, rolul, exploatarea și tehnologia mașinilor electrice speciale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Funcționarea, rolul și tehnologia mașinilor electrice speciale; Comanda mașinilor electrice speciale; Locul mașinilor electrice speciale în sistemele automate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mașini electrice speciale. Generalități. Clasificări. Materiale	2	Prelegerea interactivă, Demonstrația	
2. Magneți permanenți: tipuri, caracteristici, producție, etc.	2		
3. Motorul asincron monofazat	2		
4. Servomotoare de c. c.	2		
5. Comanda servomotoarelor de c. c.	2		
6. Servomotoare asincrone	2		
7. Servomotoare sincrone cu MP și reactive	2		
8. Servomotoare sincrone pas cu pas	2		
9. Motoare de c. c. fără perii	2		
10. Motoare de c. a. cu comutator	2		
11. Generatorul cu poli gheară	2		
12. Tahogeneratoare: sincrone, de c. c., asincrone	2		
13. Transformatoare speciale	2		
14. Selsine	2		
Bibliografie:			
1. Chiver Olivian, Mașini electrice speciale, format electronic: http://cee.ubm.ro ;			
2. Măgureanu Răzvan, Nicolae Vasile, Servomotoare fără perii tip sincron, Ed. Tehnică, București, 1990;			
3. Măgureanu, Răzvan, Mașini electrice speciale pentru sisteme automate, București, Editura Tehnică 1980;			
4. Corneliu Nică, Micromașini electrice – curs			
5. http://memm.utcluj.ro/materiale_didactice/mes/			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea standurilor cu mașini speciale. Magneți permanenți.	2	Dezbaterea	
2. Studiul motorului asincron monofazat	2	Studiul de caz	
3. Studiul motorului sincron monofazat	2		
4. Studiul motorului asincron trifazat în regim monofazat (Schema Steinmetz)	2		
5. Caracteristicile generatorului cu poli gheară	2		
6. Studiul servomotorului de c. c. cu rotor disc (SRD)	2		
7. Studiul motorului sincron trifazat cu reluctanță variabilă	2		
8. Studiul motorului serie monofazat (motor universal)	2		
9. Studiul tahogeneratorului sincron	2		
10. Studiul tahogeneratorului de c. c.	2		
11. Caracteristicile transformatorului de sudare	2		

12. Studiul servomotoarelor pas cu pas	2		
13. Studiul selsinelor in regim indicator	2		
14. Încheierea și prezentarea lucrărilor	2	Dezbaterea, Problematizarea	
Bibliografie:			
1. Chiver Olivian, Mașini electrice speciale. Îndrumar de laborator, format electronic: http://cee.ubm.ro ;			
2. Ovidiu Gh. Drăgănescu, Încercările mașinilor electrice rotative, Ed. Tehnică, București, 1987;			
3. *** Standul Lucass-Nulle, Studiul motorului sincron trifazat cu reluctanță variabilă.			

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

- Există o foarte bună colaborare cu cele mai importante societăți de profil din zonă (ex. Electro Sistem), realizându-se practica studenților la acestea, având numeroși absolvenți angajați. Unele societăți comerciale ne-au cerut colaborarea pentru repartizarea studenților în practică la acestea (ex: UAC). Studenții întâlnesc în practică, în cadrul proceselor automatizate, mașinile speciale studiate la curs.

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; 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	Observația sistematică, Investigația Examen oral (onsite) sau grilă online și o componentă de laborator	10% 60%
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Observația sistematică, Investigația Admis (5...10)/respins (neadmis la examen)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe elementare despre magneți permanenți, construcția și funcționarea mașinilor electrice speciale. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
Curs		Conf. dr. ing. Olivian CHIVER	
Aplicații		Ș.I. dr. ing. Eleonora POP As. drd. ing. Ionuț BÎRSAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Ș. L. dr. ing. Claudiu LUNG
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Conf. dr. ing. Dinu DĂRABĂ