

**PROGRAMA ANALITICĂ / FIȘA DISCIPLINEI**
**1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanica, Mecatronica și Management
Departamentul	Mecanica și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronica și robotică
Ciclul de studii	Licenta
Programul de studii/calificarea	Mecatronică/ inginer

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Electrotehnică și mașini electrice				
Titularul activităților de curs	SI dr ing Nicoalaie Barbă				
Titularul activităților de seminar	SI dr ing Nicoalaie Barbă				
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				<b>DID</b>
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				<b>DO</b>

**3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)**

I a) Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	Curs	<b>2</b>	Seminar		Laborator	<b>1</b>	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	<b>42</b>	Curs	<b>28</b>	Seminar		Laborator	<b>14</b>	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	33
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

Curriculum	•
Competențe	•

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

Desfășurare a cursului	• PC, Videoprojector
Laborator	• Suport electronic pentru aplicații, echipamente și aparatură de laborator.

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice. C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C3. Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursul de „Electrotehnică și mașini electrice” are ca obiect studiul fenomenelor electrice din punctul de vedere al aplicațiilor tehnice, constituind pregătirea teoretică și practica de bază, a inginerilor absolvenți ai specializării TCM</li> </ul>
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea de cunoștințe elementare, teoretice și practice, privind Teoria circuitelor electrice</li> <li>• Însușirea de cunoștințe teoretice și practice privind construcția, funcționarea, exploatarea și alegerea mașinilor electrice</li> </ul>

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuite electrice de curent continuu</li> <li>• Circuite magnetice</li> <li>• Circuite electrice de curent alternativ</li> <li>• Transformatorul electric</li> <li>• Mașina electrică asincronă</li> <li>• Mașina electrică sincronă</li> <li>• Mașina electrică de curent continuu</li> </ul>	5 3 6 4 5 3 2	expunerea, prelegerea, demonstrația	
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mariana Milici – Noțiuni de teoria circuitelor electrice – Semnale. Legi, teoreme și metode de analiză – Editura MatrixRom, București, 2005</li> <li>• Mariana Milici – Circuite electrice – Regimuri sinusoidale și particulare de funcționare – Editura MatrixRom, București, 2005</li> <li>• Anton Saimac, Constantin Cruceru – Electrotehnică – Editura didactică și pedagogică, București 1981</li> <li>• Alexandru Fransua ș.col. – Mașini și sisteme de acționare electrică – Editura Tehnică, București, 1978</li> <li>• Leon Mandici – Acționări electrice. Probleme fundamentale – Editura Universității Suceava, Suceava, 1999</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mariana Milici – Noțiuni de teoria circuitelor electrice – Semnale. Legi, teoreme și metode de analiză – Editura MatrixRom, București, 2005</li> <li>• Mariana Milici – Circuite electrice – Regimuri sinusoidale și particulare de funcționare – Editura MatrixRom, București, 2005</li> <li>• Leon Mandici – Acționări electrice. Probleme fundamentale – Editura Universității Suceava, Suceava, 1999</li> </ul>			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructaj NTSPM și PSI</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsurarea intensității curenților electrici și a tensiunilor electrice. Măsurarea rezistențelor electrice</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsurarea puterilor electrice în circuite monofazate de c.a. și în circuite trifazate dezechilibrate. Determinarea factorului de putere</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Măsurarea energiei electrice active și reactive în circuite trifazate</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza circuitului RLC serie în regim permanent sinusoidal. Rezonanța de tensiuni</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza circuitului RLC pderivatie în regim permanent sinusoidal. Rezonanța de curenți</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuite electrice trifazate</li> </ul>	2	demonstrația, problematizarea, dezbateră, exercițiul	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul schemelor electrice cu contacte pentru comanda mașinilor electrice</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinarea randamentului și căderii de tensiune la transformatorul monofazat</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul motorului electric asincron</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul motorului electric de curent continuu cu excitație separată</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul motorului electric de curent continuu cu excitație serie</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul motorului electric sincron</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ședință de sinteză și verificări</li> </ul>	2		
<b>Bibliografie</b>			

- Daniela Minescu, Ioan Cojocariu – Circuite electrice liniare și neliniare – îndrumar de laborator – Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava, 1997
- Leon Mandici, Nicolai Barbă – Mașini electrice - îndrumar de laborator – Editura Universității Suceava, Suceava, 1993

**Bibliografie minimală**

- Daniela Minescu, Ioan Cojocariu – Circuite electrice liniare și neliniare – îndrumar de laborator – Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava, 1997
- Leon Mandici, Nicolai Barbă – Mașini electrice - îndrumar de laborator – Editura Universității Suceava, Suceava, 1993

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

- Conținutul cursului și al laboratorului este în concordanță cu cerințele angajatorilor în ceea ce privește cunoașterea funcționării circuitelor și mașinilor electrice


**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală (%)
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea activă în timpul cursurilor</li> <li>• Nota acordată la examinarea finală</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare continuă</li> <li>• Test scris și probe scrise la examenele parțiale</li> </ul>	<p><b>10</b></p> <p><b>40</b></p>
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea abilităților practice, realizarea unor măsurători, analiza și interpretarea rezultatelor</li> <li>• Gradul de însușire a tematicii studiate în timpul semestrului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare continuă (prin metode orale și referate de laborator pentru probe practice)</li> <li>• Evaluare sumativă (prin metode orale)</li> </ul>	<p><b>40</b></p> <p><b>10</b></p>

**Standard minim de performanță**

- Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple  
*„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)*

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
20.09.2018		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof.dr.ing. Dumitru Amarandei 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ 