

USV TIMISOARA  
Facultatea AGRICULTURA

Aprobat,  
Decan,  
Prof.dr. Florin IMBREA  
Data:26.09.2025

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ELECTROTEHNICA SI MASINI SI ACTIONARI ELECTRICE**  
Anul universitar 2025-2026

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚELE VIETII „REGELE MIHAI I” DIN TIMISOARA
1.2 Facultatea	Facultatea de Agricultură
1.3 Departamentul	Departamentul I, Tehnologii agricole
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Mașini și instalații pentru agricultură și industria alimentară

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnica si masini si actionari electrice						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing Mircov Dragoslav Vlad						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing Mircov Dragoslav Vlad						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	MIAIA.03.S.DOB.3.						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator/proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	61				
3.8 Total ore pe semestru	117				
3.9 Numărul de credite	5				

\*Conform planului de învățământ

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

4.1 de curriculum	Promovarea disciplinelor Matematica, Fizica și Mecanica.
4.2 de competențe	Deprinderi de analiza, identificare și asamblare a componentelor unei instalații electrice. Capacitatea de a recunoaște principalele circuite electrice. Utilizarea corectă a noțiunilor de bază însușite. Capacitatea de a consulta și interpreta bibliografia de specialitate.

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sala de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector, laptop, software adecvat</li> <li>• respectarea orarului, respectarea disciplinei academice pe durata prelegerii</li> <li>• Cursul se desfășoară în amfiteatre, conform planificării</li> <li>• Participarea la un număr de 10 cursuri din cadrul celor 14 desfășurate.</li> </ul>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea utilizării platformelor electronice pentru suport didactic.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator Fizica și Biofizica 428, sala de lucrări dotată cu tabla, laptop, videoproiector, circuite electrice.</li> <li>• participarea la lucrările practice, rezolvarea problemelor, realizarea diferitelor tipuri de circuite.</li> </ul>

## 6. Competențe specifice

<b>Competențe profesionale</b>	<p>Abilitatea de a depista și întocmi scheme mecanice de funcționare a instalațiilor inclusiv documentațiile aferente acestora, piesele și subansamblele componente, rolul lor, descrierea mecanismului de funcționare și principiile de funcționare.</p> <p>Competențe privind analiza și verificarea documentațiilor de alcatuire a sistemelor electrice.</p> <p>Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor cu care operează domeniul și anume: Tensiune electrică, Intensitate a curentului, puteri electrice, rețea monofazată, rețea trifazată, transformatoare electrice, motoare electrice, redresoare, etc.</p> <p>Cunoașterea principalelor metode și mijloace de apreciere și măsurare a mărimilor electrice semnificative pentru anumite tipuri de mașini și instalații.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>- Aplicarea regulilor de muncă riguroasă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific, valorificarea optimă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p>

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunostințe</b>	<p>Studentul definește și explică noțiunile elementelor de bază ale electrotehnicii. Cunoașterea noțiunilor fundamentale ale electrotehnicii, a principiilor de funcționare a mașinilor și instalațiilor electrice.</p> <p>Înțelegerea metodologiei de utilizare a anumitor tipuri de mașini și a instalațiilor electrice.</p> <p>Identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică, necesare pentru proiectarea anumitor instalații.</p>
<b>Aptitudini</b>	<p>Studentul utilizează adecvat noțiunile și parametrii electrotehnicii în rezolvarea problemelor și a aplicațiilor practice.</p> <p>Capacitatea de a elabora schemele de interpretare a unor mașini electrice fundamentale. Desenează schitele tehnice și efectuează interpretarea acestora.</p>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul selectează și analizează materialele bibliografice specifice domeniului de inginerie mecanică. Adoptarea deciziilor specifice la nivelul locului de muncă în funcție de riscurile elementare.</p> <p>Elaborează autonom un proiect de stabilire a schemelor de funcționare a instalațiilor electrice în funcție de parametrii fizici determinați.</p> <p>Colaborează în echipe pentru realizarea proiectelor de instalații.</p>

## 8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Electrotehnica și mașini și acționari electrice constituie una dintre disciplinele fundamentale în pregătirea tehnică a inginerului. Cunoașterea unor noțiuni teoretice și practice fundamentale de Electrotehnică și Mașini electrice asigură premisele unei abordări profesioniste a problemelor de proiectare, realizare, alegere, exploatare și întreținere a mașinilor și instalațiilor pentru agricultură și industrie alimentară.</p> <p>Obiectivul fundamental al disciplinei constă în transmiterea de cunoștințe teoretice și deprinderi practice de măsurare a mărimilor electrice elementare, analiză și apreciere a echipamentelor și motoarelor electrice din componența mașinilor și instalațiilor</p>
8.2 Obiectivele specifice	<p>Abilități de a purta discuții pe teme de specialitate cu specialiști din domeniul electric.</p>

	Identificarea unor soluții profesionale de realizare și exploatare a mașinilor și instalațiilor pentru agricultură și industrie alimentară. Identificarea solicitărilor electrice specifice unor anumite regimuri și mașini. Soluționarea unor probleme tipice fundamentale de inginerie aplicată.
--	--

## 9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		Prezentare Power Point si analiza de exemple.
1.Sarcina electrica.Camp electromagnetic.	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
2.Tensiune, potential, curent si rezistenta electrica. Producerea energiei electrice	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple
3.Elemente de circuit. Surse electrice. Rezistor.Condensator. Bobina. Transformator electric. Circuitele electrice. Scheme electrice.	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple
4.Divizoare de tensiune si de current. Circuitul fundamental si teoremele sale	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple
5.Regim de curent continuu si regim de curent alternative. Circuite neliniare	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple
6.Semnale electrice	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple
7.Legea inductiei electromagnetice	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
8.Transformatorul electric	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
9.Transformatorul electric trifazat	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
10.Autotransformatorul	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
11.Masini electrice. Consideratii generale	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
12.Masini electrice de curent alternativ.	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
13.Masini electrice de curent continuu	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
14.Masini electrice speciale	3	Prezentare Power Point si analiza de exemple.
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>-</b>
Bibliografie:		
1. Andronescu P. - Bazele Electrotehnicii. EDP 1972, București		
2. Răduleț R.- Bazele electrotehnicii. Probleme. EDP 1972, București		
3 Mircov Dragoslav Vlad – Notite de curs de electrotehnica si masini electrice, 2025.		
4. Petrescu Dacian s.a. – Bazele electrotehnicii.Elemente de teoria circuitelor electrice., 2020, Bucuresti.		
5. Zaharia Iustina – Bazele electrotehnicii.Teoria circuitelor electrice, Editura Tehnopress, 2013, Bucuresti.		
9.2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
<b>Tema</b>		
1. Noțiuni fundamentale despre curentul alternative. Aplicatii si probleme	2	Circuite electrice.

		Probleme.
2. Aparatură utilizată în măsurarea mărimilor electrice și în studiul circuitelor electrice. Măsurări în circuite electrice de curent alternativ. Măsurarea tensiunii, curentului, puterii. Măsurarea rezistenței electrice. Aplicații și probleme. Experimente la UVT.	4	Circuite electrice Experimente
3. Noțiuni fundamentale despre motorul electric. Aplicații și probleme	4	Motoare electrice. Probleme. Aplicații.
4. Motoare electrice aferente sasiurilor autopurtate. Electromotor. Alternator. Acumulator electric. Deplasare la UVT.	4	Motoare electrice. Aplicații.
<b>Total:</b>	14	-
Bibliografie		
1. Andronescu P. - Bazele Electrotehnicii. EDP 1972, București		
2. Grun U. – Electrotehnică și electronică, curs. Litografia IPT 1975		
3. Răduleț R. - Bazele electrotehnicii. Probleme. EDP 1972, București		
4. Mircov Dragoslav Vlad – Notite de lucrari practice si aplicatii de electrotehnica si masini electrice, 2025..		
Metode de predare:		
Prelegere interactiva, expunere dezbateri, problematizare, studiu individual, referate individuale.		

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

Conținuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei și familiarizează studenții cu problematica specifică a domeniului.  
Se urmărește formarea competențelor profesionale și transversale ale studenților.  
Conținutul planului tematic al disciplinei a fost alcătuit în urma consultării cu specialități similare ale altor universități din țară precum și cu mediul antreprenorial care constituie principalul angajator al absolvenților.

### 11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Insusirea cunostintelor predate la curs si a celor recomandate pentru studiul individual.	Examen scris	60%
11.2. Seminar/laborator /clinici	Verificare si examinare teoretica si practica		20%
11.3. Proiecte/referate	Verificarea referatelor intocmite		20%
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Verificarea prezentei la formele de invatamant. Verificarea existentei integrale a materialului de curs si lucrari Predarea referatelor tematice ca rezultat al studiului individual Promovarea testelor parțiale de verificare a cunostintelor		
11.5 Standard minim de performanță Dobandirea cunostintelor transmise in urma cursurilor predate si a lucrarilor practice efectuate la un nivel acceptabil.			

Data completării,

Semnătura titularului de curs,  
Conf.dr.ing Mircov Dragoslav Vlad

Semnătura titularului de seminar,  
Conf. dr.ing Mircov Dragoslav Vlad

24.09.2025

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament  
Prof.dr. ing. Pop Georgeta

26.09.2025

.....