

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	<b>Licență</b>
Programul de studii	<b>Controlul și Expertiza Produselor Alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Elemente de inginerie electrică			
Anul de studiu	II	Semestrul	4	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

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

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	42
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

### 4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C.P.1. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii C.P. 20. Aplica principii ale tehnologiei alimentare
Competențe transversale	C.T.3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

### 5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale științei alimentului, caracteristicile nutriționale și funcționale ale produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul efectuează calcule specifice conform metodelor de analiză, evaluează calitatea produselor alimentare pe baza cunoștințelor de analiză senzorială, determină valorile alimentare (nutritive și energetice) ale produselor alimentare. Studentul/absolventul identifică microorganismele care conduc la apariția unor boli și care influențează calitatea materiilor	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație. Studentul/absolventul gestionează influența condițiilor de mediu și interacțiunea dintre microorganisme, cu impact asupra produselor alimentare.

	prime de origine vegetală și animală și a produselor alimentare.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea principalelor fenomene de natură electromagnetică</li> <li>• Analiza circuitelor electrice</li> </ul>
-----------------------------------	--

**7. Conținutul predării și învățării**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Elemente de electrostatică 1.1.Sarcini electrice 1.2.Intensitatea câmpului electrostatic 1.3.Potențialul electric și tensiunea electrică 1.4.Condensatorul și capacitatea electrică	4	-expunere orală, conversație, demonstrație intuitivă dialog, demonstrație cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale, simulare descoperire inductivă	
2.Electrocinetica 2.1.Curentul și tensiunea electromotoare 2.2.Legea conducției electrice 2.3.Legea transformării energiei în conductoare 2.4.Pile și acumulatori electrice	2		
3.Circuite electrice de curent continuu 3.1. Convenții și definiții 3.2.Legi și teoreme	4		
3.3. Analiza circuitelor electrice liniare în cc.	4		
4.Elemente de electrodinamică 4.1.Câmpul magnetic 4.2.Fluxul și tensiunea magnetică 4.3.Materiale magnetice 4.4.Circuite magnetice 4.5.Inductivități 4.6.Legea inducției electromagnetice	4		
5. Circuite liniare în regim permanent sinusoidal. 5.1. Reprezentarea în complex simplificat a semnalelor sinusoidale. 5.2. Elemente de circuit în r.p.s. 5.3. Teoremele lui Kirchhoff în r.p.s	4		
5.4. Puteri electrice în r.p.s.. 5.5. Circuite RLC în r.p.s..	4		
6. Principii de bază ale funcționării mașinilor electrice	2		

**Bibliografie**

- Simion E., Maghiar T. – Electrotehnica – Editura didactică și pedagogică, București 1987.
- Aureliu Panaitescu, Dragoș Niculae. Bazele electrotehnicii, - București: Matrix Rom, 2014.
- Paicu G., Minescu D., Teoria circuitelor electrice, Editura Pim, Iași, 2007.
- Anca Tomescu – Bazele electrotehnicii – circuite electrice – Matrix Rom, București, 2000.
- Irimia, D., - Electrostatica, EDP, București, 2008.
- Mocanu, C.I. - Teoria câmpului electromagnetic, București, EDP 1981.
- Suărășan Ilie, - Electrotehnică și mașini electrice pentru inginerie industrială, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint 2013.
- Ursulean R., Suchar I., -Elemente de electrotehnică și electronica, Ed. Satya, 1999.
- Bogdan O.I.- Elemente de electrotehnică-note de curs, Ed. Academiei forțelor terestre "Nicolae Bălcescu" Sibiu, 2013.
- Ergul Ozgur, Introduction to Electrical Circuit Analysis, Ed. Wiley, 2017.
- Nilsson Riedel, Electric circuits, 11<sup>th</sup> edition, Pearson Publisher, 2019.
- Sarat Kumar Sahoo, Electric circuit Analysis, Ed. MJP, 2022.
- Ahmad A. Kamal – 1000 Solved Problems in Classical Physics, Ed. Springer, 2015

**Bibliografie minimală**

- Paicu G., Minescu D., Teoria circuitelor electrice, Editura Pim, Iași, 2007.
- Suărășan Ilie, - Electrotehnică și mașini electrice pentru inginerie industrială, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint, 2013
- Note de curs.

Aplicații (Seminar / laborator(lucrări practice) / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Condensatoare electrice.	2		

2. Circuite electrostatice.	2	demonstrația, problematizarea, dezbateri, exerciții u	
3. Circuite de cc. Simplificarea circuitelor pasive și active.	4		
4. Rezolvarea circuitelor de cc. Teoremele lui Kirchhoff.	4		
5. Analiza circuitelor electrice de cc. Calculul puterii electrice.	2		
6. Circuite magnetice. Inductivități.	2		
7. Aplicații privind inducția electromagnetică.	4		
8. Semnale electrice sinusoidale. Mărimi caracteristice. Reprezentarea în complex simplificat. Parametri caracteristici circuitelor funcționând în r.p.s.	4		
9. Rezolvarea circuitelor electrice funcționând în r.p.s.	4		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sarat Kumar Sahoo, Electric circuit Analysis, Ed. MJP, 2022.</li> <li>Ahmad A. Kamal – 1000 Solved Problems in Classical Physics, Ed. Springer, 2015.</li> <li>Preda, M., Cristea, P., Manea, F., Bazele electrotehnicii, probleme, EDP, București, 1980.</li> <li>Răduț, R., - Bazele electrotehnicii - probleme , vol I, II, București, EDP 1982.</li> </ul>			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Răduț, R., - Bazele electrotehnicii - probleme , vol I, II, București, EDP 1982.</li> </ul>			

### 8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea terminologiei specifice, explicarea conceptelor prezentate la curs;</li> <li>Însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>Capacitatea de revizuire a posibilităților de aplicare practică a cunoștințelor</li> <li>Capacitatea de a conduce procesele generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară (CP2)</li> </ul>	<i>Evaluare continuă</i> – test teoretic scris	<b>20%</b>
		<i>evaluare sumativă</i> – examinare scris și oral	<b>20%</b>
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deprinderea abilităților de analiza circuite electrice</li> <li>Capacitatea de a conduce procesele generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor de industrie alimentară (CP2)</li> </ul>	<i>evaluare continuă</i> - participare activă la seminarii	<b>30%</b>
		<i>evaluare sumativă</i> – examinare orală constând în prezentarea rezolvării problemelor de pe biletul de examen	<b>30%</b>
Proiect			

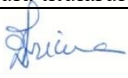
#### Standard minim de performanță

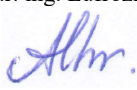
##### 10.1 Standard minim de performanță evaluare la curs:


- operarea cu concepte fundamentale ale electrotehnicii.
- capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate specifică disciplinei elemente de inginerie electrică
- cunoașterea elementelor de circuit și a comportării acestora în diverse regimuri de funcționare;
- cunoașterea teoremelor și metodelor de analiză a circuitelor electrice;

##### 10.2 Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- abilitatea de a rezolva probleme de complexitate redusă;
- cunoașterea modului de aplicare a legilor și teoremelor în aplicațiile practice.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
12.09.2025		

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Șef lucr. dr. ing. Eufrozina ALBU 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 