

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Ingineria produselor alimentare

### 2. Date despre disciplină

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

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

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	31
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

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

### 4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C.P. 1. Asigură managementul proceselor
Competențe transversale	C.T.4. Lucrează în echipe

### 5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și noțiuni ingineresti și modul lor de aplicare în probleme concrete de uz general specifice programului de studii Ingineria produselor alimentare.	Studentul/absolventul evaluează proprietățile organoleptice, fizico-chimice și microbiologice ale materiilor prime și ale produselor alimentare. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza, sinteza și realizarea sistemelor și echipamentelor specifice programului de studii Ingineria produselor alimentare.	Studentul/absolventul gestionează procesele de producție în vederea optimizării și reducerii pierderilor de producție și a costurilor generale de fabricație.

### 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. Conținuturi

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	



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	ajutorul mijloacelor audio-vizuale, simulare descoperire inductivă	
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			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Simion E., Maghiar T. – Electrotehnica – Editura didactică și pedagogică, București 1987.</li><li>● Aureliu Panaitescu, Dragoș Niculae. Bazele electrotehnicii, - București: Matrix Rom, 2014.</li><li>● Paicu G., Minescu D., Teoria circuitelor electrice, Editura Pim, Iași, 2007.</li><li>● Anca Tomescu – Bazele electrotehnicii – circuite electrice – Matrix Rom, București, 2000.</li><li>● Irimia, D., - Electrostatica, EDP, București, 2008.</li><li>● Mocanu, C.I. - Teoria câmpului electromagnetic, București, EDP 1981.</li><li>● Suărășan Ilie, - Electrotehnică și mașini electrice pentru inginerie industrială, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint 2013.</li><li>● Ursulean R., Suchar I., -Elemente de electrotehnică și electronica, Ed. Satya, 1999.</li><li>● Bogdan O.I.- Elemente de electrotehnică-note de curs, Ed. Academiei forțelor terestre ”Nicolae Bălcescu” Sibiu, 2013.</li><li>● Ergul Ozgur, Introduction to Electrical Circuit Analysis, Ed. Wiley, 2017.</li><li>● Nilsson Riedel, Electric circuits, 11<sup>th</sup> edition, Pearson Publisher, 2019.</li><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></ul>			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"><li>● Paicu G., Minescu D., Teoria circuitelor electrice, Editura Pim, Iași, 2007.</li><li>● Suărășan Ilie, - Electrotehnică și mașini electrice pentru inginerie industrială, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint 2013.</li><li>● Note de curs.</li></ul>			

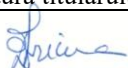
Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Condensatoare electrice. Circuite electrostatice.	2	demonstrația, problematizarea, dezbaterea,exercițiul	
2. Circuite de cc. Simplificarea circuitelor pasive și active.	2		
3. Rezolvarea circuitelor de cc. Teoremele lui Kirchhoff.	2		
4. Analiza circuitelor electrice de cc. Calculul puterii electrice.	2		
5. Aplicații privind inducția electromagnetică.	2		
6. Semnale electrice sinusoidale. Mărimi caracteristice. Reprezentarea în complex simplificat. Parametri caracteristici circuitelor funcționând în r.p.s.	2		
7. Rezolvarea circuitelor electrice funcționând în r.p.s.	2		
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>Rădulet, R., - Bazele electrotehnicii - probleme , vol I, II, București, EDP 1982.</li></ul>			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"><li>Rădulet. R., - Bazele electrotehnicii - probleme , vol I, II, Bucuresti, 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 (CP1);</li> <li>însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>Capacitatea de previzionare a posibilităților de aplicare practică a cunoștințelor</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 a analiza circuite electrice (CT4)</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>

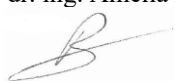
  

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
12.09.2025		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
13.09.2025	Conf. univ. dr. bioing. Maria POROCH SERÎȚAN 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
15.09.2025	Șef lucrări dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
16.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN 