FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Departamentul de Inginerie electrică şi Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria mediului / 190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria valorificării deşeurilor / 70 / inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Electrotehnică / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Electrotechnics				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucrări dr. ing. Corina Cunţan				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Șef lucrări dr. ing. Ioan Baciu				
2.4 Anul de studii[6]	I	**2.5** Semestrul	II	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DI

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	3	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	42	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	0/14/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	- , format din:	**3.5** ore practică	-	**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	-
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	- , format din:	**3.5*** ore practică	-	**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	-
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	4,93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,93
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			13
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, Fizică, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Matematici speciale
4.2 de rezultatele învățării	• Acumularea următoarelor cunoștinte: Noțiuni de baza despre electromagnetism, rezolvarea sistemelor liniare de ecuații , calcul diferențial și integral, calcul vectorial, numere complexe și noțiuni de utilizare și programare a calculatoarelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Conexiune la Internet și videoproiector functional și note de curs în format electronic disponibile pe Campusul Virtual UPT. • Studenţii vor avea o conduită morală adecvată fără a perturba procesul educaţional
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare cu dotare specifică, care trebuie

	să includă: conexiune la Internet, videoproiector funcţional, osciloscop cu două/patru canale, generator de semnal, surse de alimentare, multimetre, componente electrice, standuri de laborator. • Studenţii vor avea o conduită morală adecvată fără a perturba procesul educaţional. Prezență obligatorie la orele de laborator conform regulamentului.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C3. Studentul cunoaște componentele de bază a unui circuit electric și principiile de funcționare a acestora în cadrul circuitului dar și metodele de rezolvare ale circuitelor electrice de c.c. și c.a.,pentru înțelegerea, identificarea și descrierea soluțiilor tehnice necesare reducerii și eliminării poluării.
Abilități	• A3.Studentul utilizează conceptele fundamentale ale Electrotehnicii pentru alegerea și aplicarea soluțiilor optime de reducere sau evitare a poluării mediului. De asemenea, poate selecta și utiliza eficient resursele informaționale din domeniul ingineriei mediului, aplică metodele de calcul și măsurare a mărimilor electrice, face prelucrarea computerizată și interpretarea datelor experimentale și înțelege influența acestora asupra mediului înconjurător.
Responsabilitate și autonomie	• RA3. Pe baza cunoștințelor însușite Studentul/ absolventul decide în privința celor mai bune soluții de reducere sau evitare a poluării mediului.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivul general al disciplinei îl constituie prezentarea unitară a fundamentelor științifice din domeniul Electrotehnicii, necesare însușirii de către studenţi a cunoştinţelor elementare de electricitate, magnetism şi metode de măsurare a mărimilor electrice cu aplicabilitate în industria valorificării deșeurilor.
- Obiectivele specifice: cunoașterea mărimilor, legilor și a teoremelor legate de regimurile de funcționare ale circuitelor electrice, dobândirea abilităților necesare rezolvării unor circuite electrice, dobândirea abilităților practice legate de studiul experimental al circuitelor electrice, culegerea, prelucrarea computerizată și interpretarea datelor experimentale.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Introducere în electrotehnică 1.1 Clasificarea elementelor de circuit 1.2 Clasificarea circuitelor electrice și a regimurilor lor de funcționare	2	prelegerea, expunerea, conversatia, explicaţia, problematizarea, investigația științifică, demonstatia, exercitiul, utilizarea noilor tehnologii: pagină personalizată de web, resurse în format electronic, Campus Virtual UPT, aplicaţie de videoconferinţă (Zoom)-în cazul scenariului online
2.Circuite cu condensatoare în regim electrostatic 2.1. Mărimi, legi si teoreme utilizate în studiul circuitelor electrostatice cu condensatoare 2.2 Gruparea condensatoarelor (serie, paralel, mixt), 2.3 Transfigurarea conexiunii triunghi-stea, stea-triunghi la sistemele cu condensatoare 2.4 Metode de rezolvare a circuitelor cu condensatoare în regim electrostatic (metoda teoremelor lui Kirchhoff, metoda sarcinilor de contur, metoda tensiunii între noduri, metoda transfigurării, metoda superpoziției, metoda generatorului echivalent de tensiune)	10	
3.Circuite liniare de curent continuu	10	

3.1 Starea electrocinetica- generalități 3.2 Mărimi, legi și teoreme utilizate în studiul circuitelor liniare de curent continuu 3.3 Gruparea rezistoarelor (serie, paralel, mixt) 3.4 Transfigurarea conexiunii triunghi-stea, stea-triunghi la sistemele cu rezistoare 3.5 Gruparea surselor reale de tensiune 3.6 Teorema transferului maxim de putere în curent continuu 3.7 Metode de rezolvare a circuitelor liniare de curent continuu (metoda teoremelor lui Kirchhoff, metoda curenților ciclici, metoda tensiunii între noduri, metoda superpoziției, metoda transfigurării, metoda generatorului echivalent de tensiune, metoda generatorului echivalent de curent)		
4. Fenomene tranzitorii 4.1 Încărcarea și descărcarea unui condensator 4.2 Fenomene tranzitorii într-o bobină 4.3 Metoda operațională de studiu a fenomenelor tranzitorii	4	
5. Circuite magnetice 5.1 Mărimi, legi și teoreme utilizate în studiul circuitelor magnetice liniare 5.2 Calculul circuitelor magnetice liniare	2	
6.Circuite de curent alternativ monofazat 6.1 Mărimi sinusoidale – caracterizare și reprezentare simbolică 6.2 Studiul circuitelor de curent alternativ monofazat (elemente de circuit în regim sinusoidal, circuit RLC serie, circuit RLC paralel, circuite mixte) 6.3 Puteri în circuite de curent alternativ monofazat, teorema transferului maxim de putere activă 6.4 Metode de rezolvare a circuitelor de curent alternativ monofazat (metoda teoremelor lui Kirchhoff, metoda curenților ciclici, metoda tensiunii între noduri, metoda superpoziției, metoda transfigurării, metoda generatorului echivalent de tensiune, metoda generatorului echivalent de curent	10	
7.Circuite trifazate în regim sinusoidal 7.1 Producerea sistemului de tensiuni trifazat simetric 7.2 Circuite trifazate cu receptoare echilibrate alimentate la tensiuni simetrice 7.3 Circuite trifazate cu receptoare dezechilibrate alimentate la tensiuni simetrice	4	

Bibliografie[12] 1. C. Cunțan, M. Osaci, Electrotehnică- note de curs, Campus Virtual UPT- https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2700
2. M. Osaci, C. Cunțan, Electrotehnică și electronică, Editura Politehnica, 2018
3. C. Cuntan, C. Panoiu, I. Baciu, Circuite electrice, Editura Mirton 2003
4. A.Saimac, C. Cruceru, Electrotehnica; EDP; Bucuresti, l981
5. I.M.Popescu, Electricitate si magnetism, vol. I,II,III, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 1997

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
Laborator	14	expunerea, conversația, explicația, modelarea, problematizarea, studiul de caz, învățarea pe grupe mici, utilizarea noilor tehnologii: pagină personalizată de web, resurse în format electronic, Campus Virtual UPT, aplicaţie
1.Instructiuni de protectia muncii si prezentarea aparaturii din laboratorul de Electrotehnica si Electronica. Legea lui Ohm.	2	
2. Studiul circuitelor electrice de c.c. utilizând metoda teoremelor lui Kirchhoff	2	
3. Studiul circuitelor electrice de c.c. utilizând metoda curenților ciclici	2	
4. Determinarea diagramelor fazoriale pentru circuitele de ca monofazat	2	
5. Studiul rezonantei de tensiune si curent în circuitele de curent alternativ monofazat	2	
6. Studiul circuitelor de c.a. trifazat	2	

7. Încheierea activității si recuperări	2	de videoconferinţă (Zoom)-în cazul scenariului online
Bibliografie[14] 1. Dinis, C., Iagar, A., Cuntan, C., Fundamente de inginerie electrica si electronica, Editura Politehnica, Timisoara,2009, 2. A. Saimac, I. Popa , Electrotehnica, Indrumator de laborator, Litografia IPTVT, Timisoara, 1986		

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoştinţe teoretice şi aplicaţii	Examen în sesiune-test grilă (pondere 1/2 în nota la examen) pe Campusul Virtual UPT și 2 probleme scris (pondere 1/2 în nota la examen). În caz de scenariu online, examenul se desfăşoară pe Campusul Virtual UPT şi prin aplicaţie de videoconferinţă (Zoom)	0.66
9.5 Activităţi aplicative	**S:** -		
	L: La laborator se verifică nivelul de pregătire a lucrării prin teste scurte. Montajele și măsurătorile se realizează pe grupe de lucru restrânse, notându-se gradul de implicare și reușită. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate și concluzii evidențiate, se notează. În ultima ședință de laborator studenții susțin un test cu întrebări din lucrările de laborator În caz de scenariu online pentru realizarea montajelor se utilizează un mediu informatic de simulare	Prezentarea caietului cu referatele de laborator, test final. În caz de scenariul online referatele de laborator cu datele prelucrate se încarcă pe Campusul Virtual UPT	0.34
	P[16]**:** -		
	Pr: -		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])			
• Studentul trebuie să cunoască elementele de circuit electric si modul de grupare al acestora. Studentul trebuie sa cunoască și să măsoare mărimile electrice. Studentul trebuie să știe să aplice cel puțin o metodă de rezolvare pentru circuitele cu condensatoare, circuitele de curent continu si curent alternativ. Nota minimă de promovare a disciplinei este 5 și se calculează doar dacă atât nota la examen cât și nota la activitatea pe parcurs sunt minim 5.			

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	