FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Electrotehnologii/ DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Electrotechnologies				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf. Dr. Ing. Iagăr Angela				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf. Dr. Ing. Iagăr Angela				
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	7	**2.6** Tipul de evaluare	V	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

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	3 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	14
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	2,35 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,35
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	33 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână [9]	5,35				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

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

4.1 de curriculum	• Teoria câmpului electromagnetic, Materiale electrotehnice, Teoria circuitelor electrice, Măsurări electrice şi electronice
4.2 de rezultatele învățării	•

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

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs deoarece perturbă procesul educational. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată cu aparatură de specialitate funcțională. • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activităților practice fără aprobarea

	cadrului didactic.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora. • C7. Studentul/absolventul identifică și descrie conceptele din energie electrică, echipamente electrice, circuite electrice, calitatea energiei electrice, surse de energie, instalații electrice, compatibilitate electromagnetică și electrotehnologii. •
Abilități	• A1.Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional. • A7.Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării. • A10. Studentul/absolventul selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor. • A11.Studentul/absolventul utilizează baze de date, standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță. •
Responsabilitate și autonomie	• RA4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. • RA6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.

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

- Obiectivul general: Studiul unor tehnologii electrice speciale, utilizate în industria modernă pentru obținerea unor produse de înaltă calitate şi a echipamentului electric specific acestora.
- Obiective specifice:
- cunoaşterea fenomenelor fizice implicate în procedeele electrotehnologice studiate;
- cunoaşterea echipamentului electric specific electrotehnologiilor studiate;
- înţelegerea modului de funcţionare a unor instalaţii şi echipamente complexe din domeniul electrotehnologiilor.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Tehnologii și echipamente electrotermice. 1.1 Cuptoare cu rezistoare. 1.2 Echipamente de încălzire şi uscare cu radiaţii infraroşii. 1.3 Echipamente de procesare cu arc electric. 1.3 Echipamente de procesare prin inducție electromagnetică. 1.4 Echipamente de încălzire capacitivă și cu microunde.	6	Prelegerea, expunerea cu mijloace multimedia, explicaţia, demonstraţia, conversaţia euristică. Rezolvarea în scris, la tablă, a unor aplicaţii pentru aprofundarea tematicii studiate.
2. Tehnologii și echipamente de prelucrare cu ultrasunete. 2.1 Sudarea ultrasonică a materialelor plastice. 2.2 Sudarea ultrasonică a metalelor. 2.3 Băi pentru curățare-degresare ultrasonică.	4	
3. Tehnologii și echipamente de prelucrare cu plasmă. 3.1 Tăierea cu plasmă. 3.2 Sudarea cu plasmă. 3.3 Topirea cu plasmă. 3.4 Prelucrarea prin așchiere cu plasmă.	4	
4. Tehnologii și echipamente de prelucrare cu fascicul laser.	2	

4.1 Sudarea cu fascicul laser. 4.2 Tratarea termică a suprafețelor cu fascicul laser.		
5. Tehnologii și echipamente de prelucrare prin electroeroziune. 5.4 Echipamente de prelucrare prin electroeroziune cu electrod masiv. 5.5 Echipamente de prelucrare prin electroeroziune cu electrod filiform.	6	
6. Tehnologii și echipamente de separare-filtrare și acoperire în câmp electric. 6.1 Separarea electrostatică (electrofiltre). 6.2 Vopsirea electrostatică.	4	
7. Tehnologii și echipamente de separare-filtrare în câmp magnetic.	2	

Bibliografie[12]

1. Șora I., Golovanov N., ș.a., Electrotermie şi Electrotehnologii, vol. II Electrotehnologii, Editura Tehnică, Bucureşti, 1999.
2. Ciobanu L., Tratat de inginerie electrică. Electrotehnologii, Editura Matrix Rom, București, 2003.
3. Popescu C., Popescu M.O., Electrotehnologii – principii și aplicații, Editura Matrix Rom, București, 1997.
4. Falotă H., Electrotermii şi electrotehnologii industriale (Vol. 1 şi Vol. 2), Editura Universităţii „Lucian Blaga” din Sibiu, 2002.

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Instructaj N.T.S. Prezentarea aparaturii din laborator. Studiul câmpului termic dintr-un cuptor electric cu rezistoare utilizând un sistem de achiziţie a temperaturii cu senzori integraţi.	1	Experimentul, observarea sistematică şi independentă, explicaţia, demonstraţia, învăţarea asistată de calculator, învăţarea în echipă.
2. Studiul regimurilor termice ale unui cuptor cu rezistoare cu încălzire indirectă utilizând controlerul AT-503.	2	
3. Studiul unui cuptor cu inducție alimentat prin convertor static de medie frecvență.	1	
4. Studiul unui echipament de sudare cu ultrasunete a cablajelor din industria auto.	2	
5. Studiul unui echipament de tăiere cu plasmă.	2	
6. Studiul descărcării Corona în curent continuu.	2	
7.Studiul funcționării electrofiltrelor cilindrice.	2	
8. Curățarea prin electroeroziune.	2	

Bibliografie[14]

1. Șora I., Golovanov N., ș.a., Electrotermie şi Electrotehnologii, vol. II Electrotehnologii, Editura Tehnică, Bucureşti, 1999.
2. Ciobanu L., Tratat de inginerie electrică. Electrotehnologii, Editura Matrix Rom, București, 2003.
3. Popescu C., Popescu M.O., Electrotehnologii – principii și aplicații, Editura Matrix Rom, București, 1997.
4. Falotă H., Electrotermii şi electrotehnologii industriale (Vol. 1 şi Vol. 2), Editura Universităţii „Lucian Blaga” din Sibiu, 2002.
5. Amza Gh., Ultrasunetele - Aplicatii active, Editura AGIR, Bucuresti, 2006.

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice.	Examen scris - Test grilă cu 20 întrebări şi 2 aplicaţii	0,6
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Abilități în realizarea și înțelegerea aplicațiilor de laborator.	Teste, prelucrarea datelor de laborator. Montajele şi măsurătorile se realizează pe grupe de lucru restrânse, notându-se gradul de implicare şi reuşită al studenţilor. Referatele individuale la lucrările de laborator finalizate, cu date prelucrate şi concluzii, se notează. Nota la activitatea pe parcurs se calculează ca medie aritmetică a notei la	0,4

		testul final de laborator şi nota acordată pentru calitatea prestaţiei studentului la orele de laborator.	
	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])			
• Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a minim jumătate din punctajul total la examen, respectiv promovarea activităţii pe parcurs cu nota minimă (5). Standardele minime de performanţă sunt date de cunoaşterea de către studenţi a fenomenelor fizice care stau la baza procedeelor electrotehnologice studiate și de cunoașterea echipamentului specific al acestora.			

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