

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME ELECTRONICE DE ACȚIONARE (proiect)				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	P
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs	Seminar	Laborator	Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	8
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați): Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	11
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Gestioneaza bugete CP18. Lucreaza cu instrumente electronice de masura
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
-Studentul/absolventul demonstrează cunoștințe avansate în privința teoriilor, conceptelor și instrumentarului necesar inițierii, planificării, implementării, exploatării și monitorizării proiectelor, pe baza utilizării managementului timpului, a costului, a calității și a resurselor în cadrul proiectelor.	-Studentul/absolventul dezvoltă aptitudini avansate de programare a execuției proiectelor utilizând metode clasice și moderne, bazate pe utilizarea rațională a resurselor în cadrul proiectelor, pe dimensionarea optimă a costului și a bugetelor acestora, ținând cont de identificarea și analiza riscurilor.	-Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a iniția, implementa și monitoriza proiecte, în contextul alocării optime a resurselor, pe baza utilizării instrumentarului specific domeniului (grafice rețea, antecalculații de cost, rapoarte de progres, software specializate).

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea topologiilor și tehnicilor de comanda a invertoarelor de putere
-----------------------------------	---

7. Conținuturi

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Implementați un algoritm de comandă PWM numeric în crearea unei noi rețele industriale trifazate cu tensiune și frecvență variabilă după o lege $U/f = \text{cst.}$ Condiții de proiectare: - intrarea va fi un sistem trifazat industrial (400/50Hz); - se va folosi pentru inverterul de tensiune un redresor trifazat necomandat cu filtru L,C la ieșire. - condițiile de comandă a întrerupătoarelor vor fi cele pentru un inverter trifazat cu punct median. - legea de reglare a tensiunii și frecvenței la ieșire va fi caracterizată de 3 segmente : $\{(U_{\min}, 0 \text{ Hz}) : (U_{\min}, 10 \text{ Hz})\}$, $(4,4 \text{ V/Hz})$ și $\{(220\text{V}, 50 \text{ Hz}) : (220\text{V}, 150 \text{ Hz})\}$. - utilizatorul are la dispoziție un potențiomtru sau cursor grafic prin intermediul căruia modifică valoarea tensiunii prescrise proporțională cu frecvența (în sistem de tensiune unificat 0-10V). Proiectul se va susține având ca formă de prezentare atât partea scrisă, cât și formatul electronic (fișiere *. doc, *. m, *. mdl, pe dischetă sau CD).	14	expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, etape de proiectare, interpretare date și soluție aleasă, îndrumare pe etapă, concluzii și analiză SWOT.	
Bibliografie minimală recomandată			
[1] D. Alexa, D. Micu, <i>Invertoare și redresoare cu parametri energetici ridicați</i>, Editura Tehnică, București, 1986. [2] D. Alexa, O. Hrubaru, <i>Aplicații ale convertizoarelor statice de putere</i>, Editura Tehnică, București, 1989. [3] I. Boldea, S.A. Nasar, <i>Vector Control of AC Drives</i>; CRC Press, London, 1992. [4] Abu-Rub, Haitham, Atif Iqbal, and Jaroslaw Guzinski. <i>High Performance Control of AC Drives with Matlab/Simulink</i>. John Wiley & Sons, 2021.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Proiect	Implementarea proiectului pe etape	<i>evaluare sumativă</i> Etapa 1 Etapa 2	50% 50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
22.09.2025	-	Ș.l. dr. ing. Alexandru LAVRIC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI