FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licenţă
Programul de studii	Rețele și software de telecomunicații / Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**COMPONENTE SI CIRCUITE PASIVE**				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităţilor didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	66
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	

Total ore studiu individual (II+III)	69
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	**CT1** - Efectueaza calcule
Competenţe profesionale	**CP10** – Lipeste piese electronice **CP15** – Sintetizeaza informatii **CP16** – Opereaza aparate de cercetare stiintifica si de laborator **CP18** – Lucreaza cu instrumente electronice de masura **CP22** – Interpreteaza cerinte tehnice

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite integrate liniare și digitale de complexitate mică/ medie. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale compuse din dispozitive și	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronică, telecomunicații si tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

	/sau circuite electronice de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.	

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Cunoaşterea principalelor tipuri constructive şi a tehnologiei de realizare a principalelor componenete pasive

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Introducere 1.1 Definiţii: tehnologie-ştiinţă, inginer-cecetător, tipuri de tehnologii generale şi specifice 1.2 Noţiuni de pegagogia învăţării	2	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative	
2. Breviar de semnale şi circuite electrice	2	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
3. Tehnologia rezistoarelor 3.1 Legile rezistivităţii, materiale rezistive; 3.2. Tehnologia rezistoarelor fixe şi variabile; 3.3 Caracteristicile electrice ale rezistoarelor; 3.4 Termistoare, tehnologie, aplicaţii; 3.5 Varistoare, structură constructivă, aplicaţii;	4	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
4. Tehnologia condensatoarelor 4.1 Materiale dielectrice utilizate pentru construcţia condensatoarelor; 4.2 Tehnologia condensatoarelor fixe, variabile şi speciale; 4.3 Caracteristicile condensatoarelor.	4	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
5. Tehnologia bobinelor şi a transformatoarelor 5.1 Materiale fero şi ferimagnetice (ferite); 5.2 Tehnologia bobinelor; 5.3 Proiectarea transformatoarelor de reţea de mică putere.	3	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
6. Tehnologia SMD (Surface Mount Devices) 6.1 Tehnologia straturilor subţiri şi groase; 6.2 Componente electronice pasive în tehnologie SMD.	2	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
7. Comportarea elementelor pasive în frecvenţă 7.1 Circuite echivalente reale şi idealizate pentru elemente pasive; 7.2 Comportarea în frecvenţă a elementelor pasive.	2	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
8. Tehnologia cablajelor imprimate	3	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
9. Tehnologia realizării cablajelor imprimate 9.1 Tehnologia manuală; 9.2 Tehnologia fotografică; 9.3 Tehnologioa serigrafică; 9.4 Tehnologia offset.	3	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	
10. Tehnologia dispozitivelor semiconductoare şi a circuitelor integrat 10.1 Tehnologia materialelor semiconductoare (Si. Ge, GaAs);	3	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de	

10.2 Tehnologia bipolară standard; 10.3 Tehnologia MOS; 10.4 Aspecte şi tendinţe în tehnologia circuitelor integrate; 10.5 Circuite integrate hibride		caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	

Bibliografie minimală recomandată

[1]. N. Drăgulănescu, A. B. C. Electronica în imagini. Componente pasive, Editura Tehnică, Bucureşti, 1990.
[2]. V. Cătuneanu, Construcţia şi tehnologia echipamentelor radioelectronice, E.D.P., Bucureşti, 1979.
[3]. V. Cătuneanu, V. Cehan, Tehnologie electronică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1985.
[4]. V. Cehan, T. Goraş, Introducere în tehnologia subansamblelor electronice, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 1998.
[5]. N. Drăgulănescu, Agenda Radioelectronistului, ediţia a-II-a.
[6]. Paul Svasta Ciprian, Ionescu Norocel Codreanu, Lie Ioan, Proiectarea asistată de calculator a circuitelor imprimate, Editura ASOR, 2012
[7]. Cataloage de firmă, 2000-2018.

Aplicaţii (Laborator/lucrări practice)	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observaţii**
1. Securitatea şi sănătatea în muncă.	2	expunere consideraţii teoretice şi practice, clarificare conceptuală, activităţi pe grupe de lucru, aplicaţii practice, aplicaţii demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoştinţelor, concluzii, mini-proiecte	
2. Prezentarea instrumentarului minim necesar pentru o trusă electronist	2		
3. Osciloscopul analogic. Funcţionare, calibrare, măsurare	2		
4. Mărimi electice. Posibilităţi de măsurare. Aparate şi instrumente de măsură utilizate	2		
5. Test 1 (3 module: măsurări cu aparate de măsură anlogice, digitale şi osciloscop a mărimilor de c.c., c.a. provenind de la surse independente sau generator de semnale)	2		
6. Marcarea, codificarea şi măsurarea rezistoarelor fixe, variabile şi parametrice	2		
7. Marcarea, codificarea şi măsurarea condensatoare fixe şi variabile	2		
8. Test 2 (componente pasive: identificare corectă şi măsurarea acestora cu instrumente şi aparate de măsură)	2		
9. Tehnologia de proiectare a unui cablaj în tehnologie manuală	2		
10. Tehnici de interconectare (wrapping)	2		
11. Proiectarea unui transformator de retea de mică putere. Partea 1	2		
12. Proiectarea unui transformator de retea de mică putere. Partea 2	2		
13. Tehnologii de realizare a cablaelor imprimate	2		
14. Recapitulare şi recuperare lucrări de laborator	2		

Bibliografie minimală recomandată

[1]. N. Drăgulănescu, A. B. C. Electronica în imagini. Componente pasive, Editura Tehnică, Bucureşti, 1990.
[2]. V. Cătuneanu, V. Cehan, Tehnologie electronică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1985.
[3]. V. Cehan, T. Goraş, Introducere în tehnologia subansamblelor electronice, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 1998.
[4]. C-tin Filote, L. Negru, Transformator de reţea de mică putere. Îndrumar de proiectare, Editura Universităţii, Suceava, 1993.
[5]. Cataloage de firmă, 2000-2025.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Curs	Evaluare prin probă finală scrisă si orală	30%

	• Definirea, structura, materialele și modul de funcționare ale rezistoarelor, condensatoarelor și bobinelor. • Înțelegerea parametrilor ideali și reali (ex: toleranță, putere disipată, factor de calitate Q, inductanță parazită, capacitate parazită). • Înțelegerea impedanței și admitanței complexe și analiza comportamentului componentelor și circuitelor pasive (filtre) la variația frecvenței (regim armonic).		
Evaluare pe parcurs	Curs	*Evaluare continuă* (prin metode orale	20%
	Laborator • Abilitatea de a folosi instrumente pentru a măsura valorile reale (rezistență, capacitate, inductanță) și a le compara cu valorile nominale. • Realizarea fizică a unor circuite simple (filtre RC, circuite rezonante) și testarea funcționării lor pe placa de experimentare. • Interpretarea abaterilor de valoare a componentelor față de condițiile mediului și regimul de funcționare.	*Evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice)	20%
		Evaluare sumativă **Test 1** (3 module : măsurări cu aparate de măsură anlogice, digitale şi osciloscop a mărimilor de c.c., c.a. provenind de la surse independente sau generator de semnale) **Test 2** (componente pasive : identificare corectă şi măsurarea acestora cu instrumente şi aparate de măsură)	40% din care: 20% 20%

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
21.09.2026	Prof. dr. ing. FILOTE Constantin	Drd. ing. MUTESCU Marian

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI