FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Automatică, informatică aplicată și sisteme inteligente
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

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

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	55
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	58
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT6. Își asumă responsabilitatea
Competențe profesionale	CP1 Proiectează sisteme de control CP13. Modelează sisteme electronice de putere

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la componentele pasive și circuite simple cu acestea, precum și la tehnica măsurării acestora cu instrumentele și aparatele de măsură din laborator și modul lor de aplicare în probleme scheme complete.	Studentul explică tehnicile de măsură cu aparate de măsură analogice, numerice, osciloscop, impedanțmetre, q-metre, aparate de măsură prin metode de rezonanță, argumentează soluțiile de punere în evidență a mărimilor de măsurat pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniu și tehnicile de măsură a mărimilor electrice și neelectrice.	Studentul derulează procese din managementul tehnicilor de măsurare cu aparate de măsură analogice, numerice, osciloscop, impedanțmetre, q-metre, aparate de măsură prin metode de rezonanță din ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea principalelor tipuri constructive și a tehnologiei de realizare a principalelor componente pasive

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
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; 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); 10.2 Tehnologia bipolară standard; 10.3 Tehnologia MOS; 10.4 Aspecte şi tendinţe în tehnologia circuitelor integrate; 10.5 Circuite integrate hibride	3	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoştinţelor	

Bibliografie minimală recomandată

[1]. N. Drăgulănescu, A. B. C. Electronica în imagini. Componente pasive, Editura Tehnică, Bucureşti, 1990.
[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]. F.F. Mazda, Electronics Engineer's – Reference Book, Butterworths & Co Ltd, London,1983.
[6]. C-tin Filote, L. Negru, Transformator de reţea de mică putere. Îndrumar de proiectare, Editura Universităţii, Suceava, 1993.
[7]. Passive Components Product Programme, Philips, 2004.
[8]. Resistors, Capacitors Manufacturer, I.P.E.E. Curtea de Argeş.
[9]. N. Drăgulănescu, Agenda Radioelectronistului, ediţia a-II-a.
[10] Paul Svasta Ciprian, Ionescu Norocel Codreanu, Lie Ioan, Proiectarea asistată de calculator a circuitelor imprimate, Editura ASOR, 2012
[11]. Cataloage de firmă, 2000-2025.

Aplicaţii (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Noţiuni de sănătate şi securitate în muncă. Noţiuni de prim ajutor în caz de accident. Prezentarea laboratorului. Prezentarea instrumentarului minim necesar pentru o trusă electronist	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. Osciloscopul analogic. Funcţionare, calibrare, măsurare	2		
3. Mărimi electice. Posibilităţi de măsurare. Aparate şi instrumente de măsură utilizate	2		
4. 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		
5. Marcarea, codificarea şi măsurarea rezistoarelor fixe, variabile şi parametrice	2		
6. Marcarea, codificarea şi măsurarea condensatoare fixe şi variabile	2		
7. Test 2 (componente pasive: identificare corectă şi măsurarea acestora cu instrumente şi aparate de măsură)	2		

Bibliografie minimală recomandată

[1]. N. Drăgulănescu, A. B. C. Electronica în imagini. Componente pasive, Editura Tehnică, Bucureşti, 1990.
[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]. F.F. Mazda, Electronics Engineer's – Reference Book, Butterworths & Co Ltd, London, 1983.

[6]. C-tin Filote, L. Negru, Transformator de reţea de mică putere. Îndrumar de proiectare, Editura Universităţii, Suceava, 1993.
[7]. Passive Components Product Programme, Philips, 2004.
[8]. Resistors, Capacitors Manufacturer, I.P.E.E. Curtea de Argeş.
[9]. N. Drăgulănescu, Agenda Radioelectronistului, ediţia a-II-a.
[10] P. Svasta, C. Ionescu, N. Codreanu, L. Ioan, Proiectarea asistată de calculator a circuitelor imprimate, Editura ASOR, 2012.
[11]. Cataloage de firmă, 2000-2025.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Abordarea şi descrierea temelor fundamentale privind tehnologia electronică	Examen scris şi oral	50
Evaluare pe parcurs	Identificarea corectă a componentelor electronice Măsurarea corectă a valoriilor pentru componentele electronice	*Evaluare continuă* (prin metode orale şi probe practice) *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)	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
21.09.2026	Prof. univ. dr. ing Constantin FILOTE	Drd. ing. Marian MUTESCU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
22.09.2026	Ş.l. dr. ing. Corneliu BUZDUGA

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

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