

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	Electronică și Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclu de studii	Licență (ciclul I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică Aplicată / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Testarea echipamentelor electronice						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Gavriluț Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Ș.l.dr.ing. Gavriluț Ioan						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	O

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					44
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					7
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual		44			
3.9 Total ore pe semestru		100			
3.10 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Condiționări)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line
5.2. de desfășurare a sem./laboratorului/proiectului	Sală de laborator cu aparatele aferente lucrărilor propuse. Seminarul /laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe Prof.	C4. Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate: - Identificarea și optimizarea soluțiilor hardware și software ale problemelor legate de: electronică industrială, electronică medicală, electronică auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. C5. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronică de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetică: - Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronică de putere, sisteme automate, electronică auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării d.p.d.v. a compatibilității electromagnetice. C6. Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate: - Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate. - Explicarea și interpretarea proceselor de producție și activităților de mentenanță a aparaturii electronice, identificând punctele de testare și mărimile electrice de măsurat.
------------------	--

Comp. transv.	
---------------	--

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	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.
Aptitudini	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 /sau circuite electronice de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ însușirea cunoștințelor de bază privind problematica testării echipamentelor electronice ▪ cunoșterea structurii și a modului de funcționare și utilizare a unui echipament pentru testare asistată ▪ cunoștințe privind testarea plăcilor electronice (inspecția vizuală, testarea în circuit, tehnologia Boundary Scan)
7.2 Obiectivele specifice	▪ testarea circuitelor electronice realizate pe cablaj imprimat ▪ testarea plăcilor electronice utilizând testere dedicate ▪ testarea parametrilor funcționali ai unui receptor radio și TV

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore
Cap. 1. Generalități privind testarea echipamentelor electronice	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea Activitatea se poate desfășura și on-line	
1.1. Noțiuni introductive		2
1.2. Tipuri de defecțiuni și modul lor de manifestare		2
Cap. 2. Aparatură electronică pentru testare		
2.1. Analizoare logice		1
2.2. Analizoare de semnături		1
2.3. Testarea convertoarelor de date		2
2.4. Echipamente electronice autotestabile		2
Cap. 3. Testarea asistată de calculator		
3.1. Structura unui echipament pentru testare asistată		1
3.2. Structura unei plăci de achiziție		2
3.3. Testarea unui amplificator audio		1
Cap. 4. Testarea plăcilor electronice		
4.1. Inspecția vizuală		1
4.2. Testarea parametrilor electrici		2
4.3. Tehnologia Boundary Scan (JTAG)		2
Cap. 5. Testarea parametrilor funcționali ai radioreceptoarelor		
5.1. Receptoarele radio de tip superheterodină		1
5.2. Aparatură de măsură și accesorii		2

5.3. Testarea parametrilor caracteristici receptoarelor radio		2
Cap. 6. Testarea parametrilor funcționali ai receptoarelor TV		
6.1. Noțiuni utilizate în televiziune		2
6.2. Determinarea caracteristicilor receptoarelor TV		2
Bibliografie		
1. I. Gavriluț, <i>Testarea echipamentelor electronice</i> , Ed. Univ. din Oradea, 2008.		
2. M. Vladuțiu, M. Crisan, <i>Tehnica testării echipamentelor automate de prelucrarea datelor</i> , Ed. Facla, Cluj-Napoca, 1989.		
3. M. Bășoiu, M. Gavriluț, G. Pflanzner, <i>Funcționarea și depanarea televizorului în culori</i> , Ed. Tehnică, 1985.		
4. A. Gacsádi, <i>Bazele televiziunii</i> , Ed. Univ. din Oradea, 2002.		
5. P. Varlam, <i>Televiziunea în era digitală</i> , Editura Media Expres, București, 2007.		
6. D. Belega, <i>Măsurări electrice și electronice</i> , Ed. Politehnica Press, 2018.		
8.3 Laborator	Metode de predare	Nr. Ore
L. 1. Testarea cablurilor de conexiune	Discuții, condiții pentru realizarea montajului, lucrul în grup organizat Activitatea se poate desfășura și on-line	2
L. 2. Testareacomponentelor electronice cu multimetrul		2
L. 3. Testarea unui etaj de amplificare realizat cu un tranzistor		2
L. 4. Testarea stabilizatoarelor de tensiune continuă		2
L. 5. Testare unei surse de tensiune în comutație		2
L. 6. Testarea unui amplificator audio de putere		2
L. 7. Testarea unui receptor radio		2
L. 8. Testarea unui receptor TV color		2
L. 9. Testerul ITA Scorpion		2
L. 10. Testarea componentelor electronice în montaj		2
L. 11. Testarea plăcilor electronice		2
L. 12. Recuperări și verificarea cunoștințelor		2
Bibliografie		
1. I. Gavriluț, <i>Testarea echipamentelor electronice - Îndrumător de laborator</i> , Editat local, 2008.		
2. A. Gacsádi, <i>Bazele televiziunii</i> , Ed. Univ. din Oradea, 2002.		
3. Nicolae George, Oltean Dănuț – Ioan, <i>Radiocomunicații: Caracteristici și indici de calitate ai receptoarelor de radio și televiziune. Metode de măsurare</i> , Univ. Transilvania din Brașov, 2003.		
4. A. Gacsádi, I. Gavriluț, <i>Bazele televiziunii - Îndrumător de laborator</i> , Ed. Univ. din Oradea, 2008.		
5. D. Belega, <i>Măsurări electrice și electronice</i> , Ed. Politehnica Press, 2018.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară. La elaborarea disciplinei s-a ținut cont de cerințele pe care le au inginerii electroniști în problema testării echipamentelor electronice. Unele echipamente de testare sunt donate chiar de către firme de profil din oraș (**Connectronics, Plexus, etc.**).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, - coerența logică,	- evaluare scrisă /test grilă. Evaluarea se poate face față în față sau on-line	60%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	- capacitatea și modul de realizare a aplicațiilor practice	- realizarea montajelor de testare și evaluare orală/test grilă Un procent de 10 % din nota finală de la laborator, se acorda pentru finalizarea cu succes a tematicii de studiu individual. Evaluarea se poate face față în față sau on-line	40%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță: obținerea notei 5 la fiecare test de laborator; îndeplinirea cerințelor			

principale impuse de lucrările de laborator; obținerea notei 5 la testele scrise sau la cele grilă
Cunoștințe pentru nota 5: Cunoașterea noțiunilor de bază privind testarea componentelor electronice de bază și a plăcilor electronice.

Data completării:
05.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.I.dr.ing. Gavriluț Ioan
gavrilut@uoradea.ro,
/

Semnătura titularului de laborator
Ș.I.dr.ing. Gavriluț Ioan
gavrilut@uoradea.ro,

Data avizării în
Departament:
08.09.2025

Director de Departament,
Ș.I. dr. ing. Burcă Adrian-Traian
E-mail: aburca@uoradea.ro

Data aprobării în
Consiliul Facultății
25.09.2025

Decan,
Conf.dr. ing. Eugen GERGELY
E-mail: egergely@uoradea.ro