

S.07.A.058 TESTAREA ȘI DIAGNOSTICAREA REȚELOR DE TELECOMUNICAȚII

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Electronică și Telecomunicații				
Departamentul	Telecomunicații și Sisteme Electronice				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studii	0714.2 REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII 0714.1 TEHNOLOGII ȘI SISTEME DE TELECOMUNICAȚII				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
IV (învățământ cu frecvență);	7	E	S – unitate de curs de specialitate	A - unitate de curs obligatorie opțională	4
V (învățământ cu frecvență redusă)	9	E			

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	30	30/0	-	60	-
120	12	12/0	-	96	+

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Matematică superioară (analiza matematică, algebra liniară, ecuații diferențiale, teoria probabilităților), Fizica I, II, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Semnale și circuite, Măsurări electronice, Sisteme și rețele de comunicații optice.
Conform competențelor	Abilități de studiere a tehnicii moderne și a tehnologiilor măsurărilor, diagnosticului și testării, analiza căilor de eficientizare și a organizării.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Sala cu 10 -15 calculatoare cu mediu de programare pentru limbajul C. Tablă. Proiector. Studenții vor fi orientați atât spre pregătirea curentă pentru fiecare oră de seminar (studierea notelor de conspect, a manualelor și altei literaturi de specialitate; prezentarea de referate și comunicări tematice, la alegere; ș.a. Realizarea acestui produs, evaluat cu o notă suficientă, reprezintă una din condițiile obligatorii pentru admiterea la examen a studentului.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	<p>CT1. Identificarea și gestionarea informațiilor adecvate și relevante în vederea dezvoltării și extinderii domeniului de utilizare a comunicațiilor electronice.</p> <p>CT2. Respectarea normelor etice și deontologice în elaborarea și coordonarea proiectelor aferente comunicațiilor electronice și administrării afacerilor prin utilizarea eficientă a resurselor organizaționale.</p> <p>CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.</p>
-------------------------	--

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Căpătarea cunoștințelor și dezvoltarea abilităților de studiere a tehnicii moderne și a tehnologiilor măsurărilor și stabilirea corelației între tehnologia măsurărilor și celelalte discipline tehnice pentru rezolvarea problemelor ingineresti.
Obiectivele	-Aplicarea formulelor teoretice pentru calcularea a diferiți indicatori.

specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice privind analiza erorilor de măsurare și a mijloacelor de măsură. -Obținerea deprinderilor și abilităților practice necesare la utilizarea aparatelor de măsură și la analiza erorilor sistematice ale măsurărilor și aparatelor de măsură. -Asimilarea informației ce vizează clasificarea tehnologiei măsurărilor în diferit mediu
-----------	--

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Măsurarea ,Diagnosticarea și Testarea Rețelelor de Telecomunicații Parametrii fundamentali	2	1
T2. Sarcini și clasificare a sistemelor tehnice de diagnosticare	2	0,5
T3. Controlul,măsurarea și testarea sistemelor de telecomunicații.	2	1
T4. Sistemul de diagnosticare tehnică.	2	1
T5 Parametrii de stare și de diagnosticare a sistemelor de telecomunicații.	2	1
T6 Sisteme de testare și diagnosticare , mijloace și metode de testare a sistemelor de telecomunicații.	2	0,5
T7. Importanța diagnosticării în cadrul lucrărilor de mentenanță a rețelelor de telecomunicații	2	1
T8. Documentația tehnică utilizată la testare și de diagnosticare	2	1
T9. Organizarea procesului de diagnosticare	2	
T10. Diagnosticarea și testarea cablurilor	2	1
T11. Aparate de diagnosticare prin cablu	2	
T12. Documentația tehnică utilizată la testare și de diagnosticare.	2	1
T13 Mijloace și tehnologie pentru diagnosticarea elementelor sistemului de echipamente electrice	2	1
T14. Testarea de stres a aparaturii rețelelor de telecomunicații Rolul tehnicii de testare și diagnosticare în TLC moderne.	2	1
T15. Perspectivele de dezvoltare a testării și diagnosticării sistemelor de telecomunicații.	2	1
Total:	30	12

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
LL1. Familiarizarea cu construcția, principiul de funcționare, destinația și datele tehnice ale testerului de cabluri W 454.	4	2
LL2. Măsurarea caracteristicii de retrodifuziune.	4	2
LL3. Construcția, principiul de funcționare , destinația și datele tehnice ale reflectrometrului optic.	4	2
LL4. Familiarizarea cu metodele și aparatura de măsurare a parametrilor fibrei optice – tester funcțional FT-17M.	4	2
LL5 Analiza metodei directă de măsurare a atenuării introdusă de cablul optic	4	2
LL6 Analiza metodelor de măsurare a atenuării .	4	1
LL7. Algoritmul măsurării atenuării fibrei optice.	4	1
Verificarea lucrărilor de laborator	2	
Total lucrări de laborator:	30	12

8.Referințe bibliografice

Principale	1.Jula, N, Răuciu, C, Aparate si metode de măsurare în sistemele de comunicatii, Bucuresti, Editura A.T.M., 2014 ISBN 973-640-048-4 , 205pag. 2.Manolescu, P., Ionescu-Golovanov, C. - Masurari electrice si electronice, E.D.P, 2010 ISBN 978-606-8321-8-2. 3. Alexa, Dimitrie ; Gatlan, Leonard ; Ionescu, Florin ; Lazar, Alexandru Convertoare de putere cu circuite rezonante . Editura Tehnica , Bucuresti 2008 ISBN: 9733112453 nr.ex: 2 cota: 12813. 4.Ciolacu, Filip Gabriel ; Craciunoiu, Nicolae ; Rosca, Adrian Sorin Principii si metode de masurare. Editura Universitaria , Craiova 2002 ISBN: 97380431133 nr.ex: 1 cota: 14986 5. Bossie, Ioan ; Wardalla , MirceaMasurari speciale in telecomunicatii. Editura Agir , Bucuresti
------------	--

	<p>2012 ISBN: 9738130166 nr.ex: 1 cota: 14313</p> <p>6. Pitică Dan, Radu Mihaela, Elemente de testare pentru sisteme electronice, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2008, 142 p. - ISBN: 5-88405-019-4</p> <p>7. Cârstea, H., Testarea echipamentelor electronice, Editura Politehnica, 2007, 271 p. ISBN 5-88405-031-3.</p>
Suplimentare	<p>1. Andrei, Horia ; Popovici, Dorina ; Cepisca, Costin Inginerie electrica moderna. Vol.2. Editura Electra , Bucuresti 2004 ISBN: 9737728173 nr.ex: 1 cota: 15343</p> <p>2. Asandei, Dumitru Protectia sistemelor electrice . Editura Matrix Rom , Bucuresti 2009 ISBN: 9739390765 nr.ex: 2 cota: 13383</p> <p>3. Ignea, Alimpie Masurarea electrica a marimilor neelectrice . Editura de Vest , Timisoara 2006 ISBN: 9733602701 nr.ex: 2 cota: 14621</p>

9.Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					