

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2019-2020



Decan,
Prof.dr.ing. Daniela Tărniceanu

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclu de studii ¹	Licență
1.6 Programul de studii	Tehnologii și sisteme de telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei / Cod			Centrale Telefonice Electronice (CTE) / DOS417T					
2.2 Titularul activităților de curs			prof.dr.ing. Petruț Duma					
2.3 Titularul activităților de aplicații			prof.dr.ing. Petruț Duma					
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS	

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	70	din care 3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									8
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									16
Tutoriat ⁸									7
Examinări ⁹									3
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	74								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	144								
3.9 Numărul de credite	6								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizează tabla, calculatorul, videoproiectorul și alte materiale didactice. Studentii se vor prezenta cu telefoanele mobile închise, nu au voie să vorbească la telefon sau să folosească alte dispozitive electronice audio/video. Nu este tolerată întârzierea studenților la curs. Pe durata cursului studenții nu vor desfășura alte activități.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizează tabla, calculatorul, sisteme de dezvoltare cu microcontroler, interfețe pentru realizarea diverselor funcții telefonice din centrale și programele de comandă care se execută în timp real. Studentii se vor prezenta cu telefoanele mobile închise, nu au voie să vorbească la telefon sau să folosească alte dispozitive electronice audio/video; de asemenea, nu au voie să utilizeze calculatoarele în alte scopuri. Nu este tolerată întârzierea și lipsa studenților de la laborator. Pe durata laboratoarelor studenții nu vor desfășura alte activități.

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :			6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	CP1	Să cunoască și să folosească terminologia utilizată la disciplina de Centrale Telefonice Electronice		0,5
	CP2	Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor din centralele telefonice		0,5
	CP3	Să înțeleagă și să explice importanța structurii interne a terminalelor telefonice electromecanice și electronice, a centralelor telefonice electronice de capacitate mare și a rețelei numerice cu servicii integrate		1,5

	CP4	Să înțeleagă și să explice principiile de realizare a legăturilor telefonice și rolul principalelor blocuri din structura centralelor telefonice electronice alcătuită din interfața cu mediul extern, rețeaua de comutație spațială și temporală, unitatea de semnalizare, unitatea de comandă și control	3
	CP5		
	CP6		
	CPS1		
	CPS2		
Competențe transversale	CT1	Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională	0,2
	CT2	Să demonstreze implicarea în activități științifice	0,2
	CT3	Să se implice și să participe la proiecte științifice și tehnice, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european	0,1
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să înțeleagă noțiunile de bază și principalele caracteristici pentru terminalele și centralele telefonice electronice de capacitate mare
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea funcționării terminalelor telefonice electromecanice și electronice, a centralelor telefonice electronice de capacitate mare, a interfeței cu mediul extern alcătuită din circuitele individuale de abonat și circuitele de joncțiune analogice și digitale, a rețelei de comutație spațială și temporală, a unității de semnalizare, a unității de comandă și control și a rețelei numerice cu servicii integrate

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații
Terminale telefonice	Prelegeri Prezentare în Power Point cu videoproiector	1 prelegere
Centrale telefonice: generalități, structură, organizare		1 prelegere
Interfața cu mediul extern		4 prelegeri
Rețeaua de comutație spațială		3 prelegeri
Rețeaua de comutație temporală		3 prelegeri
Unitatea de semnalizări		1 prelegere
Unitatea de comandă		1 prelegere
Bibliografie curs:		
1. Duma P.,(1998) Centrale telefonice electronice, Ed. Matrixrom, București. 2. Duma P.,(2001) Centrale telefonice electronice, Îndrumar de laborator, Tipografia Universității Tehnice Gh. Asachi Iași. 3. Borcoci E.,(1994) Sisteme de comutație digitale. Ed. Europa Nova, București. 4. Diconet G.,(1989) Le RNIS Techniques et atouts, Editions Masson, Paris. 5. Grinsec,(1998) La commutation electronique, Edition Eyrolles, Paris. 6. Niculescu G., Dobre O.A.,(1992) Comutația telefonică electronică, Ed. Tehnică, București. 7. Niculescu G., Ioan L.,(2000) Tehnici și sisteme de comutație, Ed. matrixrom, București. 8. Niculescu G., Ioan L.,(2011) Comutație și rutare în telecomunicații, Ed. Matrixrom, București. 9. Rădulescu T.,(2002) Rețele de telecomunicații, Ed. Thalia, București.		
8.2b Laborator	Metode de predare ²⁰	Observații
Terminale telefonice; structură, funcții, circuit convorbire, circuit semnalizare, circuit comutație; aparate telefonice electromecanice și electronice	Aplicații pe calculator și pe sisteme de dezvoltare cu microcontroler Discuții interactive	3 laboratoare
Monitorizarea liniei telefonice de abonat		1 laborator
Recepționarea și transmiterea informației de selecție în puls		2 laboratoare
Recepționarea și transmiterea informației de selecție în ton		2 laboratoare
Comanda rețelelor de comutație spațială		1 laborator
Mașină de tonalități soft		1 laborator
Procese secvențiale pentru semnalizări pe linia telefonică de abonat		2 laboratoare
Sistem multiproces pentru recepționarea informației de selecție în puls și ton		2 laboratoare
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		
1. Duma P.,(1998) Centrale telefonice electronice, Ed. Matrixrom, București. 2. Duma P.,(2001) Centrale telefonice electronice, Îndrumar de laborator, Tipografia Universității Tehnice Gh. Asachi Iași. 3. Borcoci E.,(1994) Sisteme de comutație digitale. Ed. Europa Nova, București. 4. Diconet G.,(1989) Le RNIS Techniques et atouts, Editions Masson, Paris. 5. Grinsec,(1998) La commutation electronique, Edition Eyrolles, Paris. 6. Niculescu G., Dobre O.A.,(1992) Comutația telefonică electronică, Ed. Tehnică, București. 7. Niculescu G., Ioan L.,(2000) Tehnici și sisteme de comutație, Ed. matrixrom, București. 8. Niculescu G., Ioan L.,(2011) Comutație și rutare în telecomunicații, Ed. Matrixrom, București. 9. Rădulescu T.,(2002) Rețele de telecomunicații, Ed. Thalia, București.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²¹

- Pentru schimbarea conținuturilor și alegerea metodelor de predare/învățare sunt organizate întâlniri cu ingineri de la firme de profil și cu cadre didactice din instituții de învățământ superior cu scopul de a identifica nevoile și așteptările angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din alte instituții de învățământ superior

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea terminologiei utilizate în centralele telefonice Capacitatea de utilizare a noțiunilor din centralele telefonice Înțelegerea structurii centralelor telefonice electronice, a interfeței cu mediul extern (circuit de abonat și circuit de joncțiune), a rețelei de comutație spațială și temporală, a unității de semnalizare și a unității de comandă și control.	Examen scris Evaluare finală	60%
10.5b Laborator	Însușirea problematicei tratate la curs și laborator Înțelegerea aplicațiilor prezentate cu diverse funcții telefonice din centralele telefonice	Activitate semestrială (2 teste pe parcurs, activitate laborator)	40%
10.6 Standard minim de performanță ²²			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea structurii de principiu a terminalelor telefonice și a centralelor telefonice electronice de capacitate mare, a interfeței cu mediul extern, a rețelei de comutație spațială și temporală, a unității de semnalizare 			

Data completării,
10.09.2019

Semnătura titularului de curs,
Prof.dr.ing. P.Duma

Semnătura titularului de aplicații,
Prof.dr.ing. P.Duma

Data avizării în departament,

Director departament,
Conf. dr. ing. Luminița Scripcariu

.....16-SEP. 2019

.....

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.fncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²¹ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²² Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.