

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII / COMUNICAȚII
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale/100
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	TEHNOLOGII ȘI SISTEME DE TELECOMUNICAȚII/20/Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	RETELE NUMERICE INTEGRATE						
2.2 Titularul activităților de curs	ALEXA FLORIN						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	POPA GHEORGHE-DANIEL						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

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/practică	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități					4
Total ore activități individuale					48
3.8 Total ore pe semestru ⁷	104				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Signals and systems • Signal processing • Digital integrated circuits • Audio and video systems • Digital telephony
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
-------------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu cărui îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului cărui i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea metodelor de baza pentru achiziția și prelucrarea semnalelor • Conceperea, implementarea și operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor și transmisiunii informației • Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale • Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tiparite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul principal este introducerea în sistemele de comunicații în timp real, bazate pe multiplexarea și comutația de circuite. Alte obiective sunt definirea standardelor, metodelor și circuitelor utilizate în rețelele actuale. Scopul final este înțelegerea integrării acestor rețele (voce, video), cu multiplexarea și comutația de pachete
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul sistemelor integrate de telecomunicații în vederea înțelegerii acestora în contextul evoluției rapide a sistemelor de telecomunicații

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Transmisia numerică: tehnici de dopare	2 ore	expunere, interacțiune directă cu studentul, exemplificări practice, analize comparative
Ierarhia Digitală Plesiocronă (PDH)	2 ore	
Rețele numerice integrate: integrarea transmisiei și comutației,	2 ore	
Integrarea semnalelor de voce și date	2 ore	
Rețele numerice cu integrarea serviciilor: arhitectura	2 ore	
Interfața utilizator-rețea: configurații, standarde, coduri de linie, interfețele S, T, U	2 ore	
Rețele numerice cu integrarea serviciilor: semnalizări	2 ore	
Rețele numerice cu integrarea serviciilor: servicii,	2 ore	
Rețele numerice cu integrarea serviciilor: teleservicii	2 ore	
ISDN de bandă largă (B-ISDN)	2 ore	
Modul de Transfer Asincron (ATM)	2 ore	
Ierarhia Digitală Sincronă (SDH)	2 ore	
Rețele integrate de voce și date: Voice over IP (Next Generation Network)	2 ore	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Bibliografie⁹

1. J. Bellamy, Digital Telephony, Third Edition, John Wiley and Sons, 2000
2. W. Stallings, ISDN and Broadband ISDN with Frame Relay and ATM, Fourth Edition, Prentice Hall, 1999
3. M. Oteșteanu, F. Alexa, C. Balint, Telefonie numerică, Editura de Vest, Timișoara, 2004
4. Khasnabish, Bhumi. Implementing voice over IP. Hoboken: John Wiley & Sons: Wiley Interscience, 2003
5. Kartalopoulos, Stamatios V.. Next generation SONET/SDH : voice and data. Piscataway, NJ: IEEE Press; Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2004

8.2 Activități aplicative¹⁰

	Număr de ore	Metode de predare
Arhitectura funcțională a centralei ALCATEL 1000 E 10	2 ore	expunere, simulare, studiu de caz, problematizare, metoda proiectelor, evaluări la fiecare lucrare practică
Arhitectura fizică a centralei ALCATEL 1000 E 10	2 ore	
Utilizarea consolei: instrucțiuni, interogarea echipamentelor	4 ore	
Stații multiprocesor: mentenanță, conexiune, terminale	4 ore	
Abonați ISDN: interfața la rețea, terminale	4 ore	
Abonați ISDN: terminale	2 ore	
Linia de abonat DSL	2 ore	
Servicii și teleservicii pentru abonații ISDN	4 ore	
Structura și funcționarea echipamentului LTE – ALCATEL-LUCENT	4 ore	

Bibliografie¹¹

1. M. Oteșteanu, F. Alexa, C. Balint, Telefonie numerică, Editura de Vest, Timișoara, 2004
2. Documentații ALCATEL

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

- Conținutul cursurilor și al laboratoarelor a fost discutat cu reprezentanții angajatorilor reprezentativi fiind agreat de aceștia

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Insusirea cunoștințelor legate de disciplina, înțelegerea tehnologiilor/metodelor prezentate	Examen	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: nivelul de familiarizare cu diversele subiecte prezentate	Evaluare continuă, examinare scrisă și orală	40%
	P:		

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Pr:

10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

•

Data completării

10.09.2015

Titular de curs
(semnătura)



Titular activități aplicative
(semnătura)



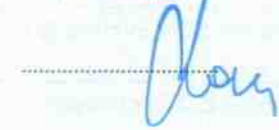
Director de departament
(semnătura)



Data avizării în Consiliul Facultății¹²

16.09.2015

Decan
(semnătura)



Titular activități aplicative	Titular de curs	Titular activități aplicative	Titular de curs

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.