

## FIŞA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

### 1. Date despre program

<b>1.1 Instituția de învățământ superior</b>	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
<b>1.2 Facultatea<sup>2</sup> / Departamentul<sup>3</sup></b>	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII / COMUNICAȚII
<b>1.3 Catedra</b>	—
<b>1.4 Domeniul de studii (denumire/cod<sup>4</sup>)</b>	INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICATII SI TEHNOLOGII INFORMATIONALE
<b>1.5 Ciclul de studii</b>	LICENȚĂ
<b>1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea</b>	TEHNOLOGII ȘI SISTEME DE TELECOMUNICATII/20/Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

### 2. Date despre disciplină

<b>2.1 Denumirea disciplinei</b>	Comunicații Mobile			
<b>2.2 Titularul activităților de curs</b>	Conf.dr.ing. MARZA EUGEN			
<b>2.3 Titularul activităților aplicative<sup>5</sup></b>	As.dr.ing. SIMU CALIN			
<b>2.4 Anul de studiu<sup>6</sup></b>	4	<b>2.5 Semestrul</b>	2	<b>2.6 Tipul de evaluare</b>
				E
				<b>2.7 Regimul disciplinei</b>
				DS

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

<b>3.1 Număr de ore pe săptămână</b>	6 , din care:	<b>3.2 curs</b>	3	<b>3.3 seminar/laborator/proiect/practică</b>	3
<b>3.4 Total ore din planul de învățământ</b>	42 , din care:	<b>3.5 curs</b>	21	<b>3.6 activități aplicative</b>	21
<b>3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei</b>					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					3
Examinări					6
Alte activități					
<b>Total ore activități individuale</b>					36
<b>3.8 Total ore pe semestru<sup>7</sup></b>	78				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

<b>4.1 de curriculum</b>	• Radiocomunicații
<b>4.2 de competențe</b>	• Cunoștințe privind propagarea undelor radio, antene și radioreceptoare

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

<b>5.1 de desfășurare a cursului</b>	• Sala de curs cu proiectoare
<b>5.2 de desfășurare a activităților practice</b>	• Laborator cu echipamente radio și aparatura de monitorizare

### 6. Competențe specifice acumulate

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

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îl aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia l-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

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

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

<sup>6</sup> Anul de studiu la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

Competențe profesionale <sup>8</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectarea, instalarea, configurarea și exploatarea echipamentelor de telecomunicatii fixe sau mobile și echiparea unui amplasament cu retele uzuale de telecomunicatii.</li> <li>• </li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• </li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (releșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definirea principiilor ce stau la baza principalelor tehnologii de telecomunicatii mobile, utilizarea canalelor radio pentru accesul in retele</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicarea și interpretarea tehnologiilor și protocolelor fundamentale pentru sistemele de comunicatii mobile</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Definirea și clasificarea sistemelor de comunicatii mobile, protocole de acces multiplu	3	Expunerea materialului didactic sub forma de prezentari ppt, discutii interactive, sesiuni de intrebari si raspunsuri, probleme
Modul de operare ai retelelor celulare, sectorizarea, gestionarea frecventelor, controlul interferentei	3	
Retele 2G, arhitectura GSM, tipuri de canale, semnalizari	3	
Introducerea serviciilor de date, arhitectura GPRS/EDGE, comutatia de pachete	3	
Principiile transmisiilor CDMA, sevante PN, coduri Gold, receptoare DS-CDMA, Rake, soft handover	3	
Retele 3G, arhitectura UMTS, canale radio, protocole, evolutia HSPA	3	
Retele 4G, arhitectura LTE, canale radio OFDMA și protocole LTE, performante	3	

<sup>8</sup> 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](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.

Bibliografie<sup>9</sup> Comunicații mobile, Principii și standarde, E. Mărza, C. Simu, Editura de Vest, Timișoara, 2003, ISBN 973-36-0374-0  
Slide-urile cursului publicate pe intranet

<b>8.2 Activități aplicative<sup>10</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
Stația de bază radio conventională – prezentare generală	3	Lucrari de laborator în sala echipată cu echipamente Alcatel-Lucent
Controlerul stației de bază – configurare și funcționare	3	
Centrul de operare și menținere	3	
Subsistemu de transmisii – interfețe și metode de transmisie	3	
Subsistemu de transmisii – transcodarea semnalului vocal	3	
Stația de bază radio evoluată – transmisia OFDMA	3	
Stația de bază radio evoluată – configurare și supraveghere	3	

Bibliografie<sup>11</sup> Comunicații mobile, Principii și standarde, E. Mărza, C. Simu, Editura de Vest, Timișoara, 2003, ISBN 973-36-0374-0  
Lucrările de laborator publicate pe intranet

#### **9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemiche, asociațiilor profesionale și angajaților reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Conținutul disciplinei a fost discutat și acordat de comun cu reprezentanții Alcatel-Lucent

#### **10. Evaluare**

<b>Tip activitate</b>	<b>10.1 Criterii de evaluare</b>	<b>10.2 Metode de evaluare</b>	<b>10.3 Pondere din nota finală</b>
<b>10.4 Curs</b>	Nivelul de cunoștințe și gradul de înțelegere al materiei	Examen scris de evaluare	2/3
<b>10.5 Activități aplicative</b>	<b>S:</b>  L: Nivelul de cunoștințe și nivelul de competență în utilizarea echipamentelor	Teste de evaluare a competențelor dobândite	1/3
	<b>P:</b>		
	<b>Pr:</b>		

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

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> 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 linile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<sup>11</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

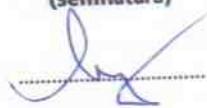
- Cunoștințe de bază privind principiile retelelor mobile, utilizarea canalelor radio, interfete și protocole. Raspunsuri corecte la jumătate din întrebări, tratarea corectă a cel puțin unui subiect teoretic și rezolvarea corecta a jumătate din probleme.

Data completării

10.09.2015

Titular de curs  
(semnătura)

Titular activități aplicative  
(semnătura)



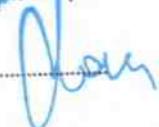
Director de departament  
(semnătura)



Data avizării în Consiliul Facultății<sup>12</sup>

16.05.2015

Decan  
(semnătura)



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