

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale/Comunicații
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale/20/20/100
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații /20/20/100/20 / Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Tehnici moderne de telecomunicații/DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Modern techniques for telecommunications						
2.2 Titularul activităților de curs	Andy Vesa						
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵	Popa Daniel						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOP

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	125, din care:	3.2 AI	21	3.3 TC	0	3.4 AT	0	3.5 AA	21
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei	ore								
3.6.1 Studiul individual după resurse	2								
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4								
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate	31								
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele	43								
3.6.5 Autoevaluare, Examinări	2								
3.6.6 Alte activități	1								
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ	(83)								5,93
3.7 Total ore pe semestru	125								
3.8 Număr de credite	5								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Semnale și Sisteme, Radiocomunicații celulare, Rețele numerice integrate
4.2 de rezultatele învățării	• Modulații, Semnale, Propagare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• conform cu materialul de curs, notițe, informații, video, links, etc din Campus Virtual al UPT
5.2 de desfășurare a activităților practice	• în laborator și online prin Campus Virtual al UPT

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	- C9. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. - C13. Studentul/absolventul identifică și sumarizează cerințele de lărgime de bandă a rețelilor. - C14. Studentul/absolventul descrie și identifică cerințe tehnice. - C16. Studentul/absolventul identifică și sumarizează costurile instalării de dispozitive de telecomunicații. - C20. Studentul/absolventul sumarizează procesele unei centrale telefonice interne.
Abilități	A7. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate

Bibliografie		
8.2.2 TC teme de control	Număr de ore	Metode de predare
Bibliografie		
8.2.3 AA activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
Notiuni despre rețeaua 4G	3	Expunere, simulare, analiza si studii de caz Proiecte/teme de casă
Introducere în rețeaua 4G+	3	
Beamforming (1)	3	
Beamforming (2)	2	
Agregarea purtătoarelor (1)	3	
Agregarea purtătoarelor (2)	2	
Coordonare multipunct	3	
Notiuni despre rețeaua 4G	2	
Bibliografie		
1. Documentație interna Nokia		
2. R3. Olof Liberg et all. Cellular Internet of Things. Technologies, Standards and Performance, Academic Press,2018		
3. H. Zarrinkoub, Understanding LTE with Matlab – From Mathematical Modeling to Simulation adn Prototyping, Wiley, 2011.		
4. Vesa Andy, suport de curs online (platforma Moodle): https://cv.upt.ro/course/view.php?id=113		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)	Însușirea cunoștințelor expuse la curs; înțelegerea principiilor, tehnologiilor și metodelor prezentate	Examen scris cu doi examinatori, data și locul planificate și anunțate din timp. Examenul constă din 3 subiecte de teorie și o aplicație care acoperă întreaga tematică a cursului. Ponderea fiecărui subiect este aceeași.	60%
9.5 Activități aplicative	TC:		
	AT:		
	AA: Se evaluează modul în care s-a înțeles suportul teoretic al lucrării de laborator, modul în care se desfășoară partea	Test scris la fiecare sedință de laborator și discuții	40%
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Cunoașterea principiilor de bază ale comunicațiilor mobile 4G și 5G			

Data completării

02.09.2025

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament DeL
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

Decan
(semnătura)