

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 20/20/10/100
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii si Sisteme de Telecomunicatii / 20/ Tehnologii si Sisteme de Telecomunicati

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Securitatea rețelelor/DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Network security						
2.2 Titularul activităților de curs	ȘI.dr.ing.Cristina-Laura Stolojescu-Crișan						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	ȘI.dr.ing.Cristina-Laura Stolojescu-Crișan						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	6 , format din:	3.2 ore curs	3	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/3/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	42 , format din:	3.2* ore curs	21	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/21/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	0 , format din:	3.5 ore practică	0	3.6 ore elaborare proiect de diplomă	0
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	0 , format din:	3.5* ore practică	0	3.6* ore elaborare proiect de diplomă	0
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	8.28 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2.58
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2.85
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2.85
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	58 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			18
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			20
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			20
3.8 Total ore/săptămână ⁹	14.28				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Cursul se desfășoară într-o sală adecvată numărului studenților, ce îndeplinește normele de spațiu în vigoare, cu ajutorul videoproietorului
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laboratorul se desfășoară în săli adecvate, ce îndeplinesc normele de spațiu în vigoare, dotate cu calculatoare si software dedicat

6. Rezultatele învățării la formarea căror contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare • C7. Studentul/absolventul explică concepte de comunicații, compatibilitate electromagnetică și instrumentație • C19. Studentul/absolventul identifică și descrie un sistem de comunicare complex
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare • A14. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.) • A19. Studentul/absolventul elaborează și rezolvă exerciții practice, lucrări de laborator și probleme aplicative, demonstrând capacitatea de integrare a noțiunilor teoretice
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • RA10. Studentul/absolventul manifestă capacitatea de autoorganizare și de gestionare a timpului de studiu, respectând cerințele și termenele activităților academice

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea competențelor pentru identificarea, prevenirea și gestionarea riscurilor de securitate în rețelele de calculatoare. • Această disciplină este esențială pentru formarea specialiștilor IT capabili să protejeze infrastructura digitală a organizațiilor

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1. Bazele securității rețelelor.	3	Cursurile sunt structurate în prezentări PowerPoint și sesiuni interactive de întrebări și răspunsuri
2. Atacuri cibernetice și contramăsuri	3	
3. Criptografia și securitatea rețelelor. Clasificare algoritmi de criptare	3	
4. Algoritmi de criptare simetrici. Algoritmi de criptare asimetrici	6	
5. Protocoale de securitate. VPN. Securitatea în rețele wireless	3	
6. Instrumente și tehnici de protecție. Firewalls.	3	
Bibliografie ¹² 1. Alexandru Isar, Maria Kovaci, Securitatea rețelelor de calculatoare. Editura Politehnica, 2001, ISBN 978-606-554-414-7, 288 pagini		
2. Mayank Bhusan/Rajkumar Singh Rathore/Aatif Jamshed, Fundamental of Cyber Security		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Securitatea calculatoarelor conectate la rețea.	3	Exerciții și simulări pe calculator.
2. Criptografie clasică	3	

3. Criptografie modernă	6	
4. Implementarea unei rețele virtuale private	3	
5. Configurarea unui firewall pe router	3	
6. Securizarea dispozitivelor de	3	
Bibliografie ¹⁴ M. Kovaci, A. Isar, Securitatea transmiterii informației pe Internet, îndrumător de laborator, format electronic		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Teste de laborator	Examen scris	50%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Teste de laborator	Teste de laborator	50%
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> Examenul scris include întrebări cu alegere multiplă care evaluează înțelegerea de către student a conceptelor teoretice prezentate în cadrul cursului, alături de o secțiune practică ce conține exerciții. Testele de laborator constau în exerciții practice care evaluează capacitatea studentului de a aplica conceptele învățate în clasă la scenarii reale, utilizând date concrete. Este necesară nota 5 pentru promovarea ambelor activități. 			

Data completării

23.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

07.10.2025