

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 și Sisteme de Telecomunicații / 20/20/10/100/10/inginer Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Televiziune /DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Television						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin ALEXA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Prof. dr. ing. Florin ALEXA, ș.l. dr. ing. Teodor PETRITA, As. dr. ing. Cristian TECU						
2.4 Anul de studii ⁶	3	2.5 Semestrul	6	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	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	1,36 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0.36
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			0.36
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0.64
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	19 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			9
3.8 Total ore/săptămână ⁹	5,36				
3.8* Total ore/semestru	75				
3.9 Număr de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de rezultatele învățării	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu tablă, videoproiector și conexiune la Internet - Studentii trebuie să respecte următoarele condiții: Minim 75% prezență la orele de curs, să fie punctuali, să nu utilizeze telefoanele mobile/dispozitivele electronice în scopuri personale și să rezolve temele de casă permise.
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laboratorul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: videoproiector, tablă, echipamente/aparate de măsură și control/calculatoare necesare desfășurării lucrărilor de laborator practice și de simulare. • Pentru o buna desfasurare a activitatilor de laborator studentii trebuie sa respecte aceleasi conditii mentionate la punctul 5.1. · In plus, studentii trebuie sa participe activ la desfasurarea activitatilor, să aibă conspect pentru fiecare laborator, calculator științific și să rezolve temele de casă primite(pentru seminar)..
---	---

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C4. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete. • C7. Studentul/absolventul explică concepte de comunicații, compatibilitate electromagnetică și instrumentație. • 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. • C44. Studentul/absolventul descrie conceptele fundamentale de transmisie a semnalelor, rețele de comunicații și protocoale de telecomunicații. • C45. Studentul/absolventul explică metodele de dimensionare și optimizare a rețelelor de comunicații (fibre optice, wireless, satelit). •
Abilități	• A5. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. • A6. Studentul/absolventul achiziționează și prelucreează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. • A13. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice. • A19. Studentul/absolventul elaborează și rezolvă exerciții practice, lucrări de laborator și probleme aplicative, demonstrând capacitatea de integrare a noțiunilor teoretice. • A20. Studentul/absolventul evaluează calitatea și performanța echipamentelor electronice și realizează testări de sistem. • A26. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. • A37. Studentul/absolventul este capabil să: analizeze și evalueze proiecte ingineresti conform criteriilor tehnice, economice și de calitate. • A41. Studentul/absolventul este capabil să utilizeze echipamente de laborator și instrumente de măsură pentru implementarea și validarea procedurilor de încercare. • A37. Studentul/absolventul este capabil să: analizeze și evalueze proiecte ingineresti conform criteriilor tehnice, economice și de calitate. • A38. Studentul/absolventul este capabil să: conceapă și redacteze planuri tehnice și documentații de specialitate, respectând normativele și standardele în vigoare. • A73. Studentul/absolventul proiectează și configurează sisteme și rețele de telecomunicații, respectând standardele de performanță și siguranță. • A74. Studentul/absolventul aplică tehnici de testare și diagnosticare pentru evaluarea și întreținerea echipamentelor și serviciilor de telecomunicații • A1. Studentul/absolventul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului..
Responsabilitate și autonomie	• RA1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. • RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • RA4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. • RA7. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. • RA28. Studentul/absolventul asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării schemelor și a rezultatelor obținute prin măsurători și testări.

	• RA50. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru calitatea și securitatea serviciilor furnizate în domeniul telecomunicațiilor. RA51. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în coordonarea proiectelor și adoptarea deciziilor tehnice în echipe multidisciplinare. • RA3. Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului..
--	--

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

• Familiarizarea cu tehnicile analogice și digitale de formare a semnalului de televiziune, de transmisie și de reconstituire a imaginilor. Disciplina dă o viziune de ansamblu și de perspectivă a problematicii prelucrării și transmiterii semnalului video. Asigurarea cunoștințelor teoretice și practice fundamentale privind identificarea, sumarizarea conceptelor și metodelor elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor video, implementarea în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete de comunicații, compatibilitate electromagnetică și instrumentație. Identificarea și sumarizarea conceptelor de inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare precum și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor dimensionare și optimizare a rețelelor de comunicații. • Achiziționarea de date și prelucrarea acestora prin interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale în vederea analizei și a aprecierii calitative și cantitative a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice și evaluarea calității și performanței echipamentelor electronice prin testări de sistem. Utilizarea de echipamente de laborator și instrumente de măsură pentru implementarea și validarea procedurilor de încercare. • Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer, practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor și este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Dezvoltarea capacităților de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințele și abilitățile dobândite.
• t

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Principiul transmisiei informației de imagine în televiziune (Tehnici de explorare liniară,	2	Expunere, explicații, demonstrații, calcule, analize comparative, analogii și exemple, evaluări, Campus Virtual, e-mail, activitati interactive web
Principiul transmisiei informației de imagine în televiziune (Semnalul video complex,	2	
, Principiul transmisiei informației de imagine în televiziune (Spectrul de frecvențe al semnalului video	2	
Principiul transmisiei informației de culoare în televiziune – Partea 1.	2	
Principiul transmisiei informației de culoare în televiziune – Partea 2	2	
Principiul transmisiei informației de culoare în televiziune – Partea 3	2	
Principiile captarii și redării informației video -Partea 1	2	
Principiile captarii și redării informației video-Partea 2	2	
Principiul transmisiei semnalului video în televiziunea digitală	2	
Principiul transmisiei semnalului video în televiziunea digitală (Standardul digital de studio pentru transmiterea semnalului de imagine color	2	
Principiul transmisiei semnalului video în televiziunea digitală (Sistemul de televiziune HDTV. .	2	
Principiile sistemelor de compresie video (MPEG)	2	
Principiile sistemelor de compresie video (MPEG)	2	
Principiile televiziunii 3D	2	
Bibliografie ¹²		
1. Toma C. I., Alexa F., Vasii R. A., Principiile televiziunii analogice și digitale, Editura Politehnica, Timișoara, 2006.		
2. Vasii R. A., Compresie audio-video. Tehnici și aplicații, Editura Orizonturi universitare, Timișoara, 2002.		
3. Watkinson J., An Introduction to Digital Video, Second Edition, Focal Press, Oxford, 1994.		
4. Benny Bing, 3D an HD Broadband Video Networking, Artech House, 2010		
5. Jean Chalaby Television in the Streaming Era: The Global Shift, Cambridge University Press, 2023		
6. Vic Costello, Multimedia Foundations, Core Concepts for Digital Design, Taylor & Francis Ltd, 2023		

7. Tasha Oren, Sharon Shahaf, Global Television Formats: Understanding Television Across Border, 2012, 978-0415965453		
8. Florin ALEXA, Televiziune – Campus Virtual		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Captarea imaginilor - obiectivul	2	Explicații, temă, experiment, măsurători, analize comparative, conversații, brainstorming, evaluare individuală periodică a abilităților practice deprinse Utilizare resurse in format electronic, Campus Virtual UPT, activitati interactive web, studiu de caz, problematizare, metoda proiectelor, evaluări periodice pe parcurs
Captarea imaginilor - reglajele camerei	2	
Semnalul video complex	2	
Analiza semnalului video complex	2	
Transmisia informației de culoare în televiziune	2	
Semnalul video complex color	2	
Transmisia semnalului video în televiziunea digital	2	
Transmisia semnalului video în televiziunea digital, structura fluxului MPEG	2	
Studioul de televiziune	2	
Editarea și prelucrarea secvențelor video cu programe dedicate - Aplicatia 1	2	
Editarea și prelucrarea secvențelor video cu programe dedicate - Aplicatia 2	2	
Editarea și prelucrarea secvențelor video cu programe dedicate Aplicatia 3	2	
Editarea și prelucrarea secvențelor video cu programe dedicate Aplicatia 4	2	
Editarea și prelucrarea secvențelor video cu programe dedicate Aplicatia 5	2	
Bibliografie ¹⁴		
1. Alexa, Florin, Ianasi Codrut, Televiziune : Îndrumător de lucrări de laborator pentru uzul studenților [electrotehnică]. Timișoara: Centrul de Multiplicare al Universității "Politehnica" din Timișoara, 1996		
2. Mitrofan, Gheorghe. Televiziune : De la videocameră la monitor. București: Teora, 1996		
3. Vaughan, Tay. Multimedia: making it work. New York [etc.]: McGraw-Hill, c2011Charles A. Harper , Electronic packaging and		
4. Florin ALEXA, Cristi TECU Televiziune, Campus Virtual.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Nivelul de înțelegere al elementelor teoretice esențiale predate. Implicarea studenților la discuții legate de specificul disciplinei, teme pe Campus Virtual	Examen scris cu subiecte multiple	60%
9.5 Activități aplicative	S: I		
	L: Nivelul de înțelegere a aplicațiilor practice. Activitatea individuală în cadrul orelor de laborator, realizarea unui material video editat.	Testarea cunoștințelor se face în cadrul orelor de laborator prin evaluare individuală, temele de laborator, evaluarea materialului video realizat, evidența prezentelor, test practic	40 %
	P¹⁶:		

	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
- Pentru promovarea disciplinei este necesar ca studentul sa cunoasca principalele tehnici analogice și digitale de formare a semnalului de televiziune, de transmisie și de reconstituire a imaginilor precum și a problematicii prelucrării și transmiterii semnalului video. De asemenea este obligatoriu ca studentul să poată determina parametrii necesari unui sistem de comunicații precum și asigurarea cunoștințelor teoretice și practice fundamentale privind identificarea și cerințele tehnice necesare sistemelor complexe - Verificarea se face prin cerințele privind răspunsuri minime (50%) la examen, cât și obținerea notei minim 5 la activitatea pe parcurs.			

Data completării

2.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

**Decan
(semnătura)**