

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR 2023– 2024**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3 Departamentul	Automatică și Electronică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod) <sup>2</sup> /Calificarea	Electronică aplicată / L20201010010

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei		<b>Televiziune</b>							
2.2 Titularul activităților de curs		s.l.dr.ing. Pîrvu Cristian							
2.3 Titularul activităților aplicative		s.l.dr.ing. Pîrvu Cristian							
2.4 Anul de studiu	<b>4</b>	2.5 Semestrul	<b>7</b>	2.6 Tipul disciplinei (conținut) <sup>3</sup>	<b>DD</b>	2.7 Regimul disciplinei (obligativitate) <sup>4</sup>	<b>D I</b>	2.8 Tipul de evaluare	<b>E</b>

**3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3 seminar/laborator/proiect	<b>2</b>
3.4 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5 curs	<b>28</b>	3.6 seminar/laborator/proiect	<b>28</b>
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
▪ Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>14</b>
▪ Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					<b>10</b>
▪ Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>10</b>
▪ Tutoriat					<b>-</b>
▪ Examinări					<b>5</b>
▪ Alte activități: consultații, cercuri studențești					<b>5</b>
<b>Total ore activități individuale</b>		<b>44</b>			
3.8 Total ore pe semestru <sup>5</sup>		<b>100</b>			
3.9 Numărul de credite <sup>6</sup>		<b>4</b>			

**4. PRECONDIȚII**

4.1 de curriculum	Cunoștințe de electronică, optoelectronică, circuite electronice analogice și numerice, achiziția datelor, măsurări la înaltă frecvență, sisteme cu microcontrolere
4.2 de competențe	Cunoașterea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a dispozitivelor optoelectronice

**5. CONDIȚII**

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în sală dotată cu sistem de proiecție video și cu tablă pentru exemple, explicații și detalii solicitate de studenți. Cursul este disponibil studenților înscriși în format electronic pe platforma Classroom. Accesul la documentația bibliografică (manuale, monografii, reviste și alte publicații științifice) este asigurat de biblioteca universității (prin împrumut și sala de lectură)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Lucrările se desfășoară în laboratorul dedicat al facultății, în studioul de televiziune TVR Craiova, cu echipamente specifice: instrumentație independentă de analiză spectrală, generatoare de semnal tv, analizoare de semnal în spectrul microundelor, echipamente și module profesionale.

## 6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE <sup>7</sup>

C o m p e t e n ț e p r o f e s i o n a l e	<p><b>C2</b> Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor</p> <p><b>C3</b> Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare</p> <p><b>C4</b> Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate.</p>
C o m p e t e n ț e t r a n s v e r s a l e	

## 7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Transmiterea cunoștințelor de bază privind principiile funcționale, structurile și utilizările echipamentelor pentru captarea, prelucrarea, codarea, transmisia și reproducerea imaginilor prin televiziune.
7.2 Obiectivele specifice	Cursul urmărește predarea către studenți a cunoștințelor teoretice și practice despre echipamentele moderne de televiziune Lucrările practice vizează fixarea cunoștințelor teoretice predate la curs, familiarizarea cu particularitățile și modurile de funcționare ale echipamentelor de televiziune și dobândirea unor abilități elementare privind montajul cu echipamente numerice.

## 8. CONȚINUTURI

<b>8.1 Curs (unități de conținut)</b>	Nr. Ore	Metode de predare
---------------------------------------	------------	-------------------

1. Radiodifuziune. Noțiuni elementare. Domenii de frecvență utilizate în radiodifuziune. Funcții ale elementelor sistemelor de radiocomunicații. Parametrii de emisie în radiodifuziune	3	Cursul se predă în 14 prelegeri de câte 2 ore folosind un videoproiector, având structura: – 80% prezentări cu suport video (noțiuni esențiale), pe baza suportului de curs; – 20% interactiv (detalii, exemple, discuții tematice, răspunsuri la întrebări)	
2. Noțiuni de colorimetrie. Spectrul vizibil al radiației luminoase. Amestecul culorilor. Sistemul HSL. Sistemul RGB CIE. Sistemul XYZ. Sursa standard de lumină D65.	2		
3. Senzori de imagine integrați. Senzori de imagine CMOS. Senzori de imagine CCD	3		
4. Conversia analog-numerică. Conversia numeric-analogică. Memorii pentru procesări video	2		
5. Eliminarea zgomotului. Noțiuni de montaj în televiziune. Comutarea semnalelor video - Matrice video. Mixarea semnalelor video. Efecte video	2		
6. Caracteristicile imaginilor de televiziune. Formele și dimensiunile imaginilor. Strălucirea (luminanța), contrastul, definiția, conturanța (sharpness), claritatea, fidelitatea imaginii tv. Perturbațiile și distorsiunile imaginilor de televiziune.	2		
7. Panouri TFT-LCD. Structura tipică. Panouri DSTN. Panouri RGBW. Principalii indicatori de performanță.	2		
8. Transmisia sunetului în televiziunea digitală. Sistemul NICAM 728. Principii ale prelucrării sunetului.	2		
9. Televiziunea cu definiție înaltă UHDTV	2		
10. MPEG. Principiile codării digitale în MPEG. Procedee de compresie a semnalului video	4		
11. Fluxul de date MPEG. Fluxul elementar video. Fluxul elementar audio. Pachetul fluxului de transport. Procedee de corecție a erorilor	4		
<b>TOTAL</b>		28	
<p><b>Bibliografie</b> <sup>8</sup></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cavell, G., National Association of Broadcasters Engineering Handbook, 11-th Edition, Routhledge, ISBN-13: 978-1138930513, 2018;</li> <li>2. Mitrofan, Gh., Televiziunea digitală, Ed. Academiei, Buc. 1986;</li> <li>3. Mothersole, P., White, N., Broadcast Data Systems. Teletext and RDS, Butterworth &amp; Co (Publishers) Ltd, 1990;</li> <li>4. Sandbank, C., Digital Television, Wiley, 1992;</li> <li>5. Stephenson, D.J., Newness Guide to Satellite TV, Second edition, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford, 1991;</li> <li>6. Whitaker, J., Benson, B, Standard Handbook of Video and Television Engineering, McGraw-Hill Professional, ISBN-13: 978-0071411806, 2003;</li> <li>7. Whitaker, J., Standard Handbook of Broadcast Engineering, McGraw-Hill Education; ISBN-13: 978-0071451000, 2005;</li> <li>8. Whitaker, J., Society of Broadcast Engineers, The SBE Broadcast Engineering Handbook: A Hands-on Guide to Station Design and Maintenance, McGraw-Hill Education, ISBN-13: 978-0071826266, 2016);</li> </ol>			
<b>8.2 Activități aplicative (subiecte/teme)</b>		<b>Nr. ore</b>	<b>Metode de predare</b>
1. Protecția muncii (NTSM, PSI) și prezentarea tematicii laboratorului	2	Lucrările se desfășoară în laboratorul de "Măsurări și instrumentație", studioul de televiziune.	
2. Conectori radio-TV și echipamente audio-video	2		
3. Prezentare generală a studioului de radio și televiziune	2		
4. Echipamente specifice studiourilor de radio și televiziune	2		
5. Camere foto și video digitale	2		
6. Proiectoare video 2D și 3D	2		
7. Testarea cunoștințelor	2		
8. Antene din echipamente radio și Tv	2		
9. Interfețe de transfer pentru aparate de fotografiat și de filmat	2		
10. Software pentru recepția emisiunilor tv cu PC	2		
11. Instrumente software pentru subtitrarea filmelor	2		
12. Integrarea smart-tv în mediul Internet of Things	2		
13. Testarea cunoștințelor	2		
14. Recuperari laboratoare	2		
<b>TOTAL</b>		28	

	<p><b>Bibliografie</b><sup>8</sup></p> <p>1. ***, <i>Specificații tehnice</i> ale echipamentelor studiate</p> <p>2. Trundle, E., <i>Newness Television and Video Engineer's Pocket Book</i>, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford, 1992;</p> <p>3. RF Wireless World, <i>Digital Television-DTV basics</i>; <a href="https://www.rfwireless-world.com/Tutorials/digital-television-DTV-basics.html">https://www.rfwireless-world.com/Tutorials/digital-television-DTV-basics.html</a></p> <p>4. ***, <i>TV without Borders</i>; <a href="http://www.tvwithoutborders.com/tutorials/dtv_intro/dtv_intro/">http://www.tvwithoutborders.com/tutorials/dtv_intro/dtv_intro/</a></p> <p>5. Nicolae, G., Miron, L., <i>Televiziune. Analog, Digital, Inalta definitie si 3D</i>. Ed. AFA-Bv, 2016, ISBN 978-606-8356-44-0</p>
--	--

**9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI**

<p>Tematica este corelată cu programele cursurilor similare din universitățile importante din țară și străinătate. Conținutul cursului și al lucrărilor aplicative a fost discutat cu reprezentanții TVR Craiova, Tele U Craiova, Radio Oltenia Craiova</p>
---

**10. EVALUARE**<sup>11</sup>

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere în nota finală
10.4. Curs	- Înțelegerea fundamentelor teoretice; cunoașterea principiilor și echipamentelor	Examen scris	50%
10.5. Activități aplicative	- Cunoașterea și prezentarea echipamentelor și instrumentației specifice	Testarea cunoștințelor	40%
10.6. Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
Obținerea a minim 50 % din punctajul aprecierilor pe parcurs și examenului. Nota finala este valoarea întregă a punctajului final			

**Data completării: 30.09.2023**

**Titular curs**  
S.I. dr. ing. Pîrvu Cristian

**Titular activități aplicative**  
S.I. dr. ing. Pîrvu Cristian

**Data avizării în departament:**

**Director de departament**  
Prof.dr.ing. Ionete Cosmin Cătălin

**Notă:**

- 1) Ciclul de studii - se alege una din variantele: L (licență)/ M (master)/ D (doctorat).
- 2) Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.
- 3) Tip (conținut) - se alege una din variantele:
  - pentru nivelul de licență: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară);
  - pentru nivelul de master: DA (disciplină de aprofundare)/ DS (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată).

- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ FC (disciplină facultativă).
- 5) Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.
- 6) **Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).**
- 7) 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.
- 8) Se recomandă ca cel puțin un titlu să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 2-3 titluri să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UCv.
- 9) În cazul situațiilor speciale, activitățile se vor desfășura conform regulamentelor și a reglementărilor specifice la nivelul Universității și ale facultății.
- 10) În cazul situațiilor speciale, metodele de predare se vor adapta conform regulamentelor și a reglementărilor specifice la nivelul Universității și ale facultății.
- 11) În cazul situațiilor speciale, metodele de evaluare se vor adapta conform regulamentelor și a reglementărilor specifice la nivelul Universității și ale facultății.