

**PROGRAMA ANALITICĂ**  
a disciplinei:  
**TELEVIZIUNE**

**1. Titularul disciplinei:** Conf.dr.ing. Ioan Cleju

**2. Tipul disciplinei:** DI 308

**3. Structura disciplinei:**

Semestrul	Numărul de ore pe săptămână				Forma de evaluare finală	Numărul de ore pe semestru				
	C	S	L	P		C	S	L	P	Total
5	3	-	2	-	Examen, 5 K	42	-	28	-	70

**4. Obiectivele cursului:**

Disciplina Televiziune are următoarele obiective principale:

- prezentarea unor noțiuni elementare de colorimetrie;
- studierea principalelor probleme legate de implementarea unui sistem de televiziune alb-negru (explorarea imaginii, formarea semnalului video complex, spectrul acestuia, canalul TV);
- studierea principalelor sisteme de televiziune color existente acum în exploatare (NTSC, PAL, SECAM);
- studierea unor dispozitive de captare (circuite integrate CCD, MOS) și redare a imaginii (CRT, LCD și PDP);
- studierea elementelor componente ale unui lanț de televiziune (camera TV, receptorul TV), a funcționării acestora și a structurii lor funcționale
- studierea funcționării unor blocuri funcționale specifice televiziunii (etaje de baleiaj, amplificatoare video, procesoare de telecomandă, circuite specifice pentru procesare teletext);

Noțiunile predate în cadrul acestei discipline contribuie la formarea unei culturi tehnice generale pentru un specialist în domeniul proiectării și exploatării echipamentelor electronice.

**5. Concordanța între obiectivele disciplinei și obiectivele planului de învățământ:**

În planul de învățământ, disciplina de Televiziune este plasată în semestrul cinci, astfel încât studenții au parcurs în anii anteriori o serie de discipline care să le faciliteze înțelegerea problematicii prezentate. Dintre acestea menționăm: Materiale și componente electronice pasive, Dispozitive și circuite electronice, Circuite integrate digitale și analogice, Semnale circuite și sisteme, etc. Din acest motiv, pe baza acumulărilor din anii anteriori, studenții își completează cunoștințele cu noțiuni de bază privind principiile preluării, prelucrării și transmiterii imaginii în mișcare.

Noțiunile predate contribuie la pregătirea viitorului inginer în vederea unei bune integrări în activitatea practică și de cercetare; de asemenea, aceste noțiuni permit crearea unei platforme de cunoștințe electronice care să permită continuarea studiilor prin programe de masterat și de doctorat în domenii specifice electronicii aplicate.

**6. Rezultatele învățării exprimate în competențe cognitive, tehnice sau profesionale**

După absolvirea acestui curs, studentul va avea următoarele competențe:

- să cunoască principiile funcționării unui sistem de transmitere a imaginii la distanță;

- să cunoască, din punct de vedere constructiv și funcțional, principalele elemente ale lanțului de televiziune, locul și rolul lor într-un sistem complex de televiziune;
- să cunoască arhitectura principalelor sisteme de transmitere a semnalelor de televiziune (cablu, satelit, terestru);
- să cunoască principalele caracteristici ale sistemelor de televiziune color existente acum în exploatare (NTSC, PAL, SECAM );
- să cunoască principiul funcționării, performanțele și limitale, principalelor dispozitive de redare a imaginii (CRT, LCD și plasmă);
- să cunoască structura și funcționarea unor blocuri electronice componente ale unui receptor TV color și ale unei camere TV color precum și aplicațiile lor practice; să poată proiecta astfel de blocuri funcționale.

## **7. Proceduri folosite la predarea disciplinei:**

- prezentarea liberă, interactivă, la tablă, a problemelor fundamentale.
- prezentarea pe bază de videoproiector a unui material pregătit
- analize particulare de caz prin prezentarea unor referințe bibliografice.

## **8. Sistemul de evaluare:**

*Evaluarea continuă:*

*Activitatea la laborator ; tradițional*

Ponderea în nota finală: 20%

Se evaluează în funcție de frecvența și relevanța intervențiilor orale, calitatea lucrărilor efectuate, consemnarea sistematică a informațiilor semnificative generate de student în grupul de aplicație.

*Testele pe parcurs ; tradițional*

Ponderea în nota finală: 40%

Test scris la mijlocul semestrului

*Lucrări de specialitate ; mixt*

Ponderea în nota finală: inclusă în testul pe parcurs

Facultativ, se elaborează un eseu de către student, cu tematică specifică disciplinei de televiziune; acest eseu va fi prezentat pe baza de slide-uri colegilor de an, într-o ședință de prezentare; pentru studenții care aleg această formă de evaluare, se va ține cont de această activitate la notarea în testul pe parcurs în proporție de 50%; pentru cei care nu se autopropon pentru elaborarea unui eseu, nu se penalizează cu nimic notarea la testul pe parcurs.

*Evaluarea finală: examen scris*

Ponderea în nota finală: 40%

Proba: test final de cunoștințe cu 10 întrebări închise; testul va conține patru rezolvări de probleme și șase chestiuni teoretice .

Studentul va folosi calculator personal la rezolvarea numerică a problemelor.

Ponderea fiecăreia din cele 10 chestiuni de examinare este de 10% din nota acestei evaluări.

## **9. Conținutul disciplinei:**

### **a) Curs**

#### **1. Introducere**

3 ore

Structura unui lanț de televiziune (componentă și funcționare)	
Noțiuni de fotometrie	
Noțiuni de colorimetrie	
2. Caracteristicile și parametrii ai imaginii de televiziune	1 ore
3. Sistemul de televiziune alb-negru	7 ore
Metode de explorare (explorare linioară progresivă și întrețesută )	
Parametrii standardelor 625linii/50Hz și 525 linii/60Hz	
Semnalul video complex alb negru (formarea semnalului, componente, tip, structură)	
Spectrul semnalului complex TV-AN (frecvența limită inferioară și superioară, structura spectrului ).	
Structura canalului de televiziune în RF	
4. Sisteme de televiziune color	12 ore
Sistem de televiziune color compatibil	
Sistemul NTSC	
Sistemul PAL	
Sistemul SECAM	
5. Dispozitive pentru captarea și reproducerea imaginii TV	6 ore
Tuburi videocaptoare	
Dispozitive videocaptoare integrate	
Dispozitive de reproducere a color a imaginilor (Tub cinescop; display LCD; display cu plasmă)	
6. Circuite de deflexie	6 ore
Baleiajul orizontal	
Surse de tensiune obținute de la baleiajul orizontal	
Baleiajul vertical	
Sincronizarea baleiajelor	
Corecții suplimentare pentru TVC obținute din blocul de baleiaj	
7. Sistemul teletext	4 ore
8. Principiile sistemelor de televiziune digitală	3 ore
	<b>Total ore curs.....42 ore</b>

## **b) Aplicații**

### *Laborator:*

1. Semnalul video complex A-N (componente, tip, polaritate)
2. Dispozitive videocaptoare
3. Tub cinescop AN și color (construcție, funcționare)
4. Display LCD; Display cu plasmă (construcție, funcționare)
5. Structura și funcționarea unui receptor TV color
6. Blocul sincrogenerator în receptorul TV
7. Amplificatoare video final în receptorul TV color
8. Decodare de culoare în receptorul TV color (1)
9. Decodare de culoare în receptorul TV color (2)
10. Circuite de baleiaj H
11. Circuite anexe ale blocului de baleiaj H

12. Circuite de baleiaj V
13. Surse de alimentare folosite în receptorul TV color
14. Camera de luat vederi de uz general

**Total ore laborator 28 ore**

#### **10. Bibliografie selectivă**

1. E. Damachi , C.Șerbu , T. Zăciu - - Televiziune - Ed. Didactică și pedagogică , Buc. 1983
2. C. Raymond - Tehnica televiziunii în culori -Ed. Tehnică , Buc. 1971.
3. C. Toma , A. Faniciu - Sisteme de televiziune în circuit închis - Ed. Facla , Timișoara 1982
4. D.Tudorașcu , M. Bășoiu - Teletext - Ed. Teora , Buc. 1994.
5. H.R.Ciobănescu , I. Creangă - Receptoare TV color cu circuite integrate Toshiba și Samsung - Ed. Teora , Buc. 1995
6. L. Mărgărit, V. Dogaru, C.Șerbu , ș.a. - Televiziune , Îndrumar de laborator - Ed. Matrix ROM SRL , Buc. 1995.
7. S. Gălățeanu - Amplificatoare de bandă largă
8. M.Silișteanu , M. Bădoi - Receptoare de televiziune în culori
9. Mitrofan G.- Introducere în televiziunea în culori - Ed. Teora , București, 1996.
10. Corneliu I.Toma, Florin Alexa, Radu A. Vasiliu - Principiile Televiziunii Analogice și Digitale, Editura Politehnica, Timișoara, 2006.
11. Herve Benoit – Digital Television – satellite, Cable, Terrestrial, IPTV, Mobile TV in the DVB Framework, third edition, Elsevier, 2008.

#### **Semnături:**

Data: 1 sept. 2008

Titular curs: *Conf. dr. ing. Cleju Ioan*

Titular aplicații: *Conf. dr. ing. Cleju Ioan*