

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

Anul de studiu III / Semestrul II

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență (4 ani, 8 semestre)
1.6. Programul de studii/calificarea	Electronică aplicată / 215204; 215213; 215224

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Televiziune		2.2. Cod disciplină	EA3202			
2.3. Titularul activității de curs	Conf.univ. dr. ing. Emilian CEUCA						
2.4. Titularul activității de laborator	Asist.univ.drd.ing. Stoica Paula						
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V)	E	2.8. Regimul disciplinei (DI/DO/DFac)	DI

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiții

4.1. de curriculum	<i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex: Semnale si sisteme, Instrumentatie electronica de masura, Masurari electrice si electronice si telecomunicatii, Compatibilitate electromagnetica, Electronica de putere</i>
4.2. de competențe	<p><i>Competentele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:</i></p> <p>C5.2 Interpretarea calitativă și cantitativă a funcționării circuitelor din domeniile: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum; analiza funcționării din punct de vedere a compatibilitatii electromagnetice.</p> <p>C5.3 Elaborarea specificațiilor tehnice, instalarea și exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum.</p> <p>C5.4 Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica si de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica medicala, electronica auto, bunuri de larg consum.</p>

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotata cu videoproiector/tabla ...</i>
5.2. de desfășurarea a laboratorului	<i>Laboratoare – calculatoare dotate cu: Calculatoare, aparatura specifica de laborator</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor C2.1 Caracterizarea temporală, spectrală și statistică a semnalelor C2.2 Explicarea și interpretarea metodelor de achiziție și prelucrare a semnalelor C2.3 Utilizarea mediilor de simulare (Matlab) pentru analiza și prelucrarea semnalelor C2.4 Utilizarea de metode și instrumente specifice pentru analiza semnalelor C2.5 Proiectarea de blocuri funcționale elementare de prelucrare digitală a semnalelor cu implementare hardware și software
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din: electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetica</i> <i>Aprofundarea:</i> <i>- Principii ale procesării semnalelor</i> <i>- Notiunilor privind tipurile de semnale și schemele fundamentale</i> <i>- Notiunilor privind prelucrarea analogică și digitală a semnalelor</i> <i>- Teoria transformărilor matematice aplicate semnalelor</i> <i>- Notiunilor privind filtrarea semnalelor</i>
7.2 Obiectivele specifice	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1 – Notiuni introductive, istoricul televiziunii.	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 2 – Sisteme de televiziune alb negru	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 3 – Principiul transmiterii imaginilor și a semnalelor în televiziune	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 4 – Principiul transmiterii imaginilor și a semnalelor în televiziune-continuare.	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 5 – Trecerea la televiziunea digitală	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 6 – Sisteme de televiziune digitală, generalități, metode de codare și decodare a semnalelor TV	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 7 – Sisteme DVB ,caracteristici tehnice	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 8 – Sisteme DVB ,caracteristici tehnice(continuare)	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 9 – Televiziunea digitală terestră DVBT2	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 10 – Metode de prelucrare semnale TV	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 11 – Metode de recepție TV satelit(DTH)	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 12 – Inregistrarea și redarea optică a semnalelor TV	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 13 – Internet Protocol Television(IPTV)	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h
Curs 14 – Internet Protocol Television(IPTV)-continuare	<i>Prelegere, conversație, exemplificari</i>	2h

Bibliografie

1. John Arnold, Michael Frater, mark Pickering – Digital Television. Technology and Standards, Wiley -Interscience, 2007, ISBN: 978-0-470-14783-2;
2. **Walter Fischer(Rohde Schwarz)** - Digital Video and Audio Broadcasting Technology--A Practical Engineering Guide, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003, 2007, 2010;
3. **J. Whitaker** – Master Handbook of Video Production – Ed. McGraw-Hill, 2007;
4. **H. Zettl** – Television Production Handbook – Ed. Thomson&Wadsworth, 2006;
5. **5. Radu Arsinte** - „Prelucrări digitale audio-video. Sisteme video : achiziție, stocare, transmisie”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2006

8.2 Laborator		
1. Introducere, instructaj	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
2. Principiul transmiterii imaginilor și a semnalelor în televiziune	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
3. Sisteme de televiziune digitală, generalități, metode de codare și decodare a semnalelor TV	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
4. Lucrul cu șiruri de caractere și fișiere de intrare/ieșire	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
5. Generarea semnalelor în TV	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
6. Măsurarea semnalelor în TV	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
7. Zgomote și filtre digitale	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
8. Aplicații în frecvență	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
9. Exemplificări practice în Laborator (sau format video)	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
10. Spectrul de frecvență al canalelor TV CCIR	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
11. Semnalul video complex color PAL (Generator semnale video-audio)	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
12. Scheme bloc a unui TV color LED, măsurători în cc ale tensiunilor generate de blocul de alimentare.	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
13. Standarde utilizate în televiziunea digitală (MPEG-2, MPEG-4, DVB-T, DVB-S, DVB-C, etc.)	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h
14. Măsurarea calității transmisiei în sistemele TV analogice și digitale (Analizorul de spectru Kathrein-MSK 200)	<i>Simulare pe rețeaua de calc.din laborator, Lucrul practic pe echipamentele din laborator</i>	2h

Bibliografie

- Gheorghe Mitrofan**-TELEVIZIUNE, de la videocamera la monitor, Ed. TEORA, 1996.
- Walter Fischer (Rohde Schwarz)** - Digital Video and Audio Broadcasting Technology--A Practical Engineering Guide, _c Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003, 2007, 2010
- J. Whitaker** – Master Handbook of Video Production – Ed. McGraw-Hill, 2007
- H. Zetl** – Television Production Handbook – Ed. Thomson&Wadsworth, 2006
- Radu Arsinte** - „Prelucrări digitale audio-video. Sisteme video : achiziție, stocare, transmisie”, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2006

9. Corelarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Corelarea conținutului disciplinei cu așteptările angajatorilor din domeniul aferent programului de studii, se realizează ținând cont de:

- propunerile comisiei CEAC (Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității a Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia), în cadrul căreia participă reprezentanți ai industriei, și
- sugestiile angajatorilor reprezentativi din domeniul specializării de Electronică aplicată, comunicate în cadrul ședințelor ambasadoriale recurente Universitate / Industrie la nivelul facultății.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finală</i>	<i>Examen scris+oral (proba practică)</i>	60%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Protocol de (laborator) +proiecte -lucrări practice</i>	40%
	-	-	-

10.6 Standard minim de performanță:

- Pentru promovarea examenului este necesar obținerea unui minim de puncte (50 puncte din total 100 puncte)
- Ponderea laboratorului +proiecte de laborator (min 15 puncte din total de 40 puncte) / Examen (3 subiecte scrise -30 p din total 100)
- Laboratorul se finalizează cu prezentarea portofoliului de lucrări de laborator (simulări, aplicații practice / proiecte) și va fi prezentat de student în ultima săptămână de activități

- Laboratorul se poate recupera în proporție de 50 % în ultimele 3 săptămâni de activități didactice dar pentru a fi posibilă planificarea studenției trebuie să facă dovada unei solicitări scrise la titularul disciplinei până în săptămâna 10, pentru a se putea realiza graficul de recuperare. În cazul în care studentul are mai mult de 50 % absențe de laborator acestea vor fi recuperate în sesiunea de restanțe după aceeași procedură de solicitare a recuperării.

Data completării
19.09.2023

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr.ing.habil Emilian CEUCA

Semnătura titularului de laborator
Asist.univ.drd.ing. Stoica Paula

Data avizării în departament
26.09.2023

Semnătura directorului de departament
Lect.univ.dr. Mihaela ALDEA