

FIȘA DISCIPLINEI

TELEVIZIUNE (TV)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Maritimă din Constanța
Facultatea	Electromecanică Navală
Departamentul	Electronică și Telecomunicații
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Televiziune (TV)				
Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Dan POPA				
Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Dan POPA				
Anul de studiu	III	Semestrul	II	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	-	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	-	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	-
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	54
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	98
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Circuite electronice fundamentale, Analiza și sinteza circuitelor, Semnale și sisteme
Competențe	C5. Alegerea, configurarea, instalarea și exploatarea echipamentelor de televiziune și echiparea unui amplasament cu echipamente uzuale de televiziune color

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	
Desfășurare aplicații	Seminar
	Laborator
	Proiect

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1 Definierea principiilor care stau la baza transmisiei și recepției semnalului TV prin diverse medii de transmisie
	C5.3 Instalarea, configurarea și exploatarea unei instalații simple de recepție a semnalului TV
Competențe transversale	CT1. Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale CT3. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Introducere cunoștințele teoretice de bază privind televiziunea analogică; - Noțiuni generale despre principiile de funcționare, structura și particularitățile echipamentelor analogice și digitale de captare, de reproducere și de transmisie a imaginilor TV; - Cunoașterea echipamentelor pentru transmisia și recepția emisiunilor TV prin satelit
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Principiul captării și reproducerii imaginilor; - Dezvoltă deprinderile teoretice și practice necesare citirii schemelor, înțelegerii funcționării receptoarelor TV și a instalațiilor de recepție a emisiunilor radiodifuzate de TV terestre și prin satelit

8. Conținuturi

<i>Curs (C)</i>	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Principiul transmiterii imaginilor. Noțiuni de fotometrie. Noțiuni de colorimetrie	2	Predarea principalelor noțiuni teoretice este efectuată în manieră expozitiv-conversativă, constând din prelegere frontală folosind prezentarea <i>PowerPoint</i> a tematicii abordate. Aceasta este combinată cu conversație de tip euristic și de verificare a înțelegerii noțiunilor expuse, pentru stimularea interactivității.	
2. Dispozitive videocaptoare. Vidiconul. Plumbiconul. Dispozitive videocaptoare integrate (senzorii CCD și CMOS)	4		
3. Principiile sistemelor de televiziune Noțiuni fundamentale de televiziune. Scanarea (explorarea imaginii). Formatul imaginii. Sincronizarea. Semnalul video complex. Banda de frecvențe și spectrul semnalului TV. Norme și sisteme de televiziune. Compatibilitate	2		
4. Transmisia semnalelor de televiziune Transmisia imaginii în videofrecvență (VF). Transmisia imaginii în radiofrecvență (RF). Transmisia sunetului asociat. Acoperirea teritoriului	2		
5. Recepția programelor de televiziune Antene de recepție. Linii de transmisie (fideri)	2		
6. Receptoare de televiziune Schema bloc a receptorului de televiziune Recepția imaginii. Calea de sunet	2		
7. Echipamente videoreproducătoare Tuburi cinescop convenționale (CRT). Ecrane plate (<i>flat panel display</i>) (LCD și cu plasmă)	4		
8. Blocul de alimentare Principiul de funcționare. Topologii standard Scheme practice de stabilizatoare în comutație folosite în receptoarele TV	2		
9. Sisteme de televiziune în culori Sistemul <i>NTSC</i> ; Sistemul <i>PAL</i> ; Sistemul <i>SECAM</i>	2		
10. Controlul funcțiilor receptorului TV	2		
11. Recepția directă TV satelit (DBS) Generalități. Caracteristicile tehnice ale transmisiilor DBS. Configurația unui sistem de recepție TV directă (DBS)	2		
12. Televiziunea de înaltă definiție HDTV Caracteristicile generale ale sistemului Transmisia semnalului în standardul HDTV Codarea MPEG	2		
Bibliografie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bășoiu, M. – <i>Recepția TV la mare distanță</i>. Editura Tehnică, București, 1989 2. Drăgulănescu, N., Miroiu, C., Tache, I. – <i>Recepția emisiunilor TV transmise prin satelit</i>. Editura Tehnică, București, 1993 3. Jackson, K. G., Townsend, G. B. – <i>TV & Video Engineer's Reference Book</i>. Butterworth – Neimann Ltd., Linacre House, Jordan Hill, Oxford, 1994 4. Keith, Jack – <i>Demystified video. A handbook of digital engineer - Fourth Edition</i>. Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX28DP, UK 2005 5. Kruegle, Herman – <i>CCTV Surveillance. Analog and Digital Video Practices and Technology - Second Edition</i>. Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX28DP, UK 2007 		

	6. Ibrahim, K. F. - <i>Television and Video Technology</i> . Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK, 30 Corporate Drive, Suite 400, Burlington, MA 01803, USA, 2007 7. Ibrahim, K. F. - <i>Television receivers</i> . Addison Wesley Longman Limited, 1992 8. Mitrofan, Gh., Pflanzner, G. - <i>Introducere în televiziunea în culori</i> . Editura Tehnică, București, 1983 9. Mitrofan, Gh. - <i>Televiziunea digitală</i> . Editura Academiei, București, 1986. 10. Mitrofan, Gh. - <i>Introducere în televiziune</i> . Editura Teora, București, 1993 11. Popa, Dan - <i>Noțiuni de televiziune</i> . Editura Nautica, Constanța, 2009, ISBN 978-606-8105-05-5		
Bibliografie minimală	Popa, Dan - <i>Noțiuni de televiziune</i> . Editura Nautica, Constanța, 2009		
Seminar (S)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar 1. Modulația de amplitudine (MA). Modulația de frecvență (MF). Banda de frecvență a unui semnal de RF modulat. Spectrul unui semnal TV	2	- Fixarea noțiunilor teoretice de bază predate la curs.	
Seminar 2. Circuitele de RF din receptorul TV: Filtrul duplex; filtre de bandă; amplificatoare de RF; oscilatorul local; mixerul. Heterodinarea	2	- Folosirea Panoului sinoptic pentru simularea transmisiilor de televiziune terestre și prin satelit, a perturbațiilor și atenuării care apar pe parcursul propagării	
Seminar 3. Schema bloc a unui receptor TV analogic în culori. Descrierea funcțiilor blocurilor componente. Calea comună imagine-sunet. Caracteristica amplitudine-frecvență. Realizarea constructivă a receptoarelor TV moderne	2	<i>STT/EV Elettronica Veneta</i>	
Seminar 4. Dispozitive videoreproducătoare. Tubul cinescop tricromatic și circuitele anexă. Display-uri LCD	2		
Seminar 5. Baleiajul în receptorul TV analogic: Separarea impulsurilor de sincronizare; Baleiajul pe verticală; Baleiajul pe orizontală. Sursa de FIT.	2		
Seminar 6. Recepția directă TV satelit. Antene cu reflector parabolic și antene <i>offset</i> . LNB. Receptorul TV satelit	2		
Seminar 7. Simularea transmisiilor TV terestre și prin satelit. Simularea perturbațiilor (zgomotelor).	2		
Bibliografie	1. Bășoiu, M. - <i>Recepția TV la mare distanță</i> . Editura Tehnică, București, 1989 2. Drăgulănescu, N., Miroiu, C., Tache, I. - <i>Recepția emisiunilor TV transmise prin satelit</i> . Editura Tehnică, București, 1993 3. Mitrofan, Gh., Pflanzner, G. - <i>Introducere în televiziunea în culori</i> . Editura Tehnică, București, 1983 4. Mitrofan, Gh. - <i>Televiziunea digitală</i> . Editura Academiei, București, 1986. 5. Mitrofan, Gh. - <i>Introducere în televiziune</i> . Editura Teora, București, 1993 6. Popa, Dan - <i>Noțiuni de televiziune</i> . Editura Nautica, Constanța, 2009,		

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

Programa cursului *Televiziune* răspunde concret cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție a serviciilor din domeniul Ingineriei Electronice și Telecomunicațiilor, subscrise economiei europene. Cunoștințele dobândite pe parcursul acestui curs, parte integrantă a Programului de studii *Tehnologii și sisteme de telecomunicații (TST)*, sunt indispensabile pentru soluționarea unei probleme de instalare și întreținere a unei instalații simple de recepție TV. Cursul oferă absolvenților noțiuni teoretice și practice de bază necesară pentru alegerea, configurarea, instalarea și exploatarea echipamentelor de televiziune color dintr-un amplasament.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Principiile captării imaginii și al formării și transmisiei semnalului video-complex color; - Dispozitive videocaptoare și videoreproducătoare	Examen scris cu subiecte teoretice	100%
Seminar			
Laborator			
Proiect			
Standard minim de performanță: Soluționarea unei probleme de instalare și întreținere a unei instalații simple de recepție TV terestre sau prin satelit.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
22.10.2018	Prof. univ. dr. ing. Dan POPA	Prof. dr. ing. Dan POPA
Data avizării în <i>Departament</i>		Semnătura <i>Directorului de Departament</i>
		Prof. univ. dr. ing. Răzvan TAMAȘ

Data aprobării în <i>Consiliul Academic</i>	Semnătura <i>Decanului</i>
	Conf. dr. ing. Ion OMOCEA