FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**INGINERIE ELECTRICĂ ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**
1.3 Departamentul	**ELECTRONICĂ ŞI TELECOMUNICAŢII**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale**
1.5 Ciclul de studii	**Master (Ciclul II)**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ŞI TELECOMUNICAŢII**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice - Proiect**						
2.2 Titularul activităţilor de curs	**S. l. dr. ing. Tomse Marin Titus**						
2.3 Titularul activităţilor de proiect	**S. l. dr. ing. Popa Sorin**						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opţională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**1**	din care: 3.2 curs	**-**	3.3 laborator/**proiect**	**-/1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/**proiect**	-/14

Distribuţia fondului de timp	36 nr. de ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare/ **proiecte**, teme, **referate**, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	3

3.7 Total ore studiu individual	**36**
3.9 Total ore pe semestru	**50**
3.10 Numărul de credite	**2**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a laboratorului	

6a. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	**C5. Proiectarea, optimizarea şi implementarea componentelor sistemele de comunicaţii utilizand metode si tehnologii avansate** - Formularea şi rezolvarea unor probleme inginereşti complexe precum prelucrarea imaginilor, analiza, sinteza, codarea, compresia şi transmiterea semnalelor audio-video folosind metode si suporturi software moderne. - Realizarea de activităţi de cercetare cu finalitate practică **C6. Aplicarea cunoştinţelor din domeniul inteligenţei artificiale pentru validarea, implementarea si analiza unor componente ale echipamentelor multimedia şi de telecomunicaţii** - Efectuarea unor studii de caz care implică modelarea şi simularea folosind reţele neuronale celulare, tehnici avansate de prelucrare a şi transmitere a informaţiei
Competenţe transversale	

6b. Rezultatele aşteptate ale învăţării	
Cunoştiinţe	Studentul/Absolventul estimează costurile totale ale instalării de dispozitive de telecomunicaţii care utilizează fibra optică şi alte elemente specifice transmiterii otice a informaţiei..

Aptitudini	Studentul/Absolventul se angajează în utilizarea creativă a unor principii şi metode avansate de proiectare CAD şi realizare tehnologică pentru asigurarea securităţii, siguranţei şi uşurinţei în exploatare a sistemelor de telecomunicaţii. Studentul/Absolventul angajează abilităţi în utilizarea criteriilor de performanţă adecvate pentru aprecierea calităţii serviciilor oferite de echipamentele de comunicaţii şi evidenţierea parametrilor care influenţează această calitate
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/Absolventul realizează o analiză amplă asupra criteriilor de performanţă a sistemelor şi proceselor tehnologice de realizare a echipamentelor audio-video şi de telecomunicaţii. Utilizează cunoştinţe interdisciplinare pentru oferirea de soluţii tehnologice de realizare in mediul industrial a echipamentelor audio-video şi de telecomunicaţie Studentul/Absolventul utilizează cunoaşterea şi înţelegerea principiilor şi metodelor de transmisie a mesajelor de voce, audio, video şi de date, precum şi a principiilor de integrare a serviciilor în reţelele cu comutaţie de pachete. Are capacitatea de a întelege cum funcţionează diferitele echipamente de comunicaţii, incluzând mediile de transmisiune, metodele de multiplexare, metodele de comutaţie precum şi de formare a unei imagini integratoare asupra reţelelor şi serviciilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Sunt prezentate aspectele fundamentale ale transmiterii digitale a informaţiilor prin fibre optice. - În cadrul proiectului se aleg elementele necesare unei legături pe fibre optice și se face o dimensionare a acestor elemente.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea aspectelor privind transmiterea digitală a informației și procesările realizate: codificarea şi decodificarea datelor, multiplexarea, demultiplexarea, modularea, demodularea.

8. Conţinuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observaţii
8.2 Seminar	Metode de predare	
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		Nr. Ore / Observaţii
1. Stabilirea etapelor și a temelor de proiectare.	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
2. Specificaţiile unei rețele optice	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
3. Planificarea unui sistem pe fibră optică	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
4. Dimensionarea sistemului: Bilantul de puteri	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
5. Pierderile de puteri datorită cuplajelor:	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
6. Determinarea benzii de frecvență. Lăţirea impulsului datorită dispersiei cromatice	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
7. Predarea și susţinerea proiectului.	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore

Bibliografie

1. Marin Tomşe – Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice. Curs manuscris, https://prof.uoradea.ro/mtomse
2. Doicaru Vladimir şi Pârvulescu Mihai - *Transmisii prin fibre optice*, Bucureşti, Editura Militară, 1994
3. Duma, Ioan - *Curs practic de comunicaţii optice*, U.P.Bucureşti, 2004
4. Manea A. - *Sisteme optice de comunicaţii*, Ed. Electus, Pitesti, 2000.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei SISTEME DE TRANSMISIUNI DIGITALE PE FIBRE OPTICE este în concordanță cu cerințele principalilor angajatori din zonă ai absolvenților de la această specializare. S-a ținut cont de experiența dobândită în relațiile cu angajatorii din Bihor, în activitățile didactice și de practică ale studenților desfașurate în colaborare cu aceștia. Comunicațiile pe fibre optice se extinde cu repeziciune ăn multe domenii de activitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar			
10.6 Laborator			
10.7 Proiect	1. Activitatea pe parcursul semestrului. 2 Nivelul și calitatea cunoștințelor	Verificarea periodică a stadiului de realizare a proiectului	30% activitatea la proiect 50% conținutul proiectului Se acordă 20% din nota pentru

	dobândite reflectate la prezentarea proiectului.	Susținerea proiectului la finalul semestrului/ Dacă este necesar online	proiect pentru finalizarea cu succes a tematicii de studiu individual
10.8 Standard minim de performanţă Proiect - Cerinte nota 5:- Cunoasterea elementelor de bază ale principalelor componente ale unui sistem de transmisiuni digitale pe fibre optice și capacitatea de a alege pe baza unor criterii a acestora.			

Data completării
02.09.2026

Semnătura titularului de curs
S.l. dr. ing. Tomse Marin
mtomse@yahoo.com

Semnătura titularului de laborator
S.l. dr. ing. Popa Sorin
sopopa@uoradea.ro

Data avizării în departament
10.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș:L.dr.ing. Burcă Adrian
aburca@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății
18.09.2026

Semnătură Decan
Conf.dr.ing. Gergely Eugen
egergely@uoradea.ro