

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master (Ciclul II)
1.6 Programul de studii/Calificarea	TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice - Proiect						
2.2 Titularul activităților de curs	S. I. dr. ing. Tomse Marin Titus						
2.3 Titularul activităților de proiect	S. I. 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) Opțională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților 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 învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	-/14
Distribuția fondului de timp					36 nr. de ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și 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. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a laboratorului	

6a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Proiectarea, optimizarea și implementarea componentelor sistemele de comunicații utilizand metode si tehnologii avansate - Formularea și rezolvarea unor probleme ingineresti complexe precum prelucrarea imaginilor, analiza, sinteza, codarea, compresia și transmiterea semnalelor audio-video folosind metode si suporturi software moderne. - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică C6. Aplicarea cunoștințelor din domeniul inteligenței artificiale pentru validarea, implementarea si analiza unor componente ale echipamentelor multimedia și de telecomunicații - Efectuarea unor studii de caz care implică modelarea și simularea folosind rețele neuronale celulare, tehnici avansate de prelucrare a și transmitere a informației
Competențe transversale	

6b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/Absolventul estimează costurile totale ale instalării de dispozitive de telecomunicații care utilizează fibra optică și alte elemente specifice transmișiei otice a informației..
------------	---

Aptitudini	Studentul/Absolventul se angajează în utilizarea creativă a unor principii și metode avansate de proiectare CAD și realizare tehnologică pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor de telecomunicații. Studentul/Absolventul angajează abilități în utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru aprecierea calității serviciilor oferite de echipamentele de comunicații și evidențierea parametrilor care influențează această calitate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul realizează o analiză amplă asupra criteriilor de performanță a sistemelor și proceselor tehnologice de realizare a echipamentelor audio-video și de telecomunicații. Utilizează cunoștințe interdisciplinare pentru oferirea de soluții tehnologice de realizare în mediul industrial a echipamentelor audio-video și de telecomunicație Studentul/Absolventul utilizează cunoașterea și înțelegerea principiilor și metodelor de transmisie a mesajelor de voce, audio, video și de date, precum și a principiilor de integrare a serviciilor în rețelele cu comutație de pachete. Are capacitatea de a înțelege cum funcționează diferitele echipamente de comunicații, incluzând mediile de transmisiune, metodele de multiplexare, metodele de comutație precum și de formare a unei imagini integratoare asupra rețelor și serviciilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Sunt prezentate aspectele fundamentale ale transmiterii digitale a informațiilor 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	-Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea aspectelor privind transmiterea digitală a informației și procesările realizate: codificarea și decodificarea datelor, multiplexarea, demultiplexarea, modularea, demodularea.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.2 Seminar	Metode de predare	
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		Nr. Ore / Observații
1. Stabilirea etapelor și a temelor de proiectare.	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
2. Specificațiile 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. Lățirea impulsului datorită dispersiei cromatice	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
7. Predarea și susținerea proiectului.	Prelegere interactivă , lucru individual / Online	2 ore
Bibliografie		
1. Marin Tomșe – Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice. Curs manuscris, https://prof.uoradea.ro/mtomse		
2. Doicaru Vladimir și Pârvulescu Mihai - <i>Transmisii prin fibre optice</i> , București, Editura Militară, 1994		
3. Duma, Ioan - <i>Curs practic de comunicații optice</i> , U.P.București, 2004		
4. Manea A. - <i>Sisteme optice de comunicații</i> , Ed. Electus, Pitesti, 2000.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și 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 desfășurate în colaborare cu aceștia. Comunicațiile pe fibre optice se extinde cu repeziciune în 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 performanță Proiect - Cerințe nota 5:- Cunoașterea 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
02.09.2025

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

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

Data avizării în departament
08.09.2025

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

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2025

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