

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2019-2020



Prof.dr.ing. Tarniceriu Daniela

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Electronica, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electronica, telecomunicatii si tehnologii informatinale
1.5 Ciclu de studii ¹	Licență
1.6 Programul de studii	Tehnologii si sisteme de telecomunicatii

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Comunicații Optice					
2.2 Titularul activităților de curs			Prof.dr.ing. Casian-Botez Irinel					
2.3 Titularul activităților de aplicații			S.I. dr.ing. Matasaru Daniel					
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	1	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS	

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

409T

3.1 Număr de ore pe săptămână										4	din care 3.2 curs	3	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶										56	din care 3.5 curs	42	3.6a sem.		3.6b laborator	7	3.6c proiect	
Distribuția fondului de timp ⁷																	Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe																	18	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren																	9	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii																	9	
Tutoriat ⁸																	8	
Examinări ⁹																	6	
Alte activități:																	14	
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰										64								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹										120								
3.9 Numărul de credite										5								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	• Electromagnetism. DCE, Fizica cuantica
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Videoprojector.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Pachete Software, Standuri experimentale

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :			5	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	CP1	Să cunoască terminologia specifică opticii și optoelectronicii		1
	CP2	Să folosească adecvat terminologia specifică disciplinei		1
	CP3	Să își însușească abilități de proiectare a comunicațiilor optice		1
	CP4			
	CP5			
	CP6			
	CPS1	Să își însușească abilități de raționare, analiză și evaluare a performanțelor sistemelor de comunicații pe fibra optică		1
	CPS2			
Competențe transversale	CT1	Să utilizeze eficient sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limba de circulație internațională.		1
	CT2			
	CT3			
	CTS			

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea aprofundată a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice
---------------------------------------	---

	comunicațiilor optice(ghiduri optice, efectul foto-electric, emisia spontană de lumină, emisia stimulată de lumină)
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru înțelegerea noțiunilor studiate Să înțeleagă critic, să explice și să interpreteze dezvoltările teoretice, metodologice și practice specifice comunicațiilor optice Să aplice corect metodele și principiile de bază în obținerea soluției optime referitoare la cerințele caietului de sarcini.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații
Optică electromagnetică Rezonatorul optic Optică fonică Optică undelor ghidate Fibre optice Surse semiconductoare de fotoni Detectoare semiconductoare de fotoni Comunicații pe fibră optică Rețele pe fibră optică	Combinare: -metoda prelegerilor , -explicația, -dezbateră, -studiu de caz,	1 prelegere 1 prelegeri 1 prelegeri 2 prelegere 2 prelegeri 2 prelegere 2 prelegeri 2 prelegeri 1 prelegere
Bibliografie curs: 1.Casian Botez Irinel, „Telecomunicații pe fibră optică”, Ed. Tehnopres , 2004, ISBN 973-702-077-4, 190pag. 2.Irinel Casian-Botez, “Comunicații pe fibră optică” , Ed. “Gh. Asachi”, Iași 1996, 144 pag., ISBN: 973-9178-40-5. 3.Govind P. Agrawal, "Fiber-Optic Communications Systems", Third Edition, 2002, John Wiley & Sons, Inc., ISBNs: 0-471-21571-6		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Observații
1.Transmiterea semnalelor analogice de curent continuu prin fibră optică 2.Funcționarea emițătorului optic în impuls 3.Determinarea parametrilor emițătorului optic în impuls 4.Determinarea parametrilor receptorului optic în impuls 5.Transmiterea semnalelor de audiofrecvență printr-o fibră optică 6.Modularea în impuls a unei purtătoare cu o tensiune de curent continuu 7.Modulația impulsurilor în amplitudine și transmisia prin fibră optică	Experment	
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

În stabilirea conținutului disciplinei și a metodelor de predare/examinare, titularii disciplinei s-au consultat atât cu omologi din comunitatea academică românească, cât și din străinătate, cu care au legături. De asemenea, se țin cont și de opinia și așteptările principalilor actori industriali din România, cu care avem colaborări constante. Obiectivele disciplinei sunt în perfectă concordanță cu planul de învățământ, transmițând informații și formând deprinderi necesare viitorilor specialiști din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației. La întocmirea programei s-a avut în vedere integrarea disciplinei în planul de învățământ pentru specializarea Tehnologii și sisteme de telecomunicații, conținutul curriculumului universităților de prestigiu din țară și străinătate.

10. Evaluare

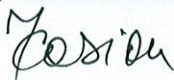
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Evaluarea finală	-Gradul de asimilare a limbajului de specialitate -Corectitudinea și completitudinea conștințelor -Coerența logică și utilizarea adecvată a noțiunilor de microunde	Evaluare finală: Teza clasică, cu durată de două ore, cu probleme.	60%(minim5)
10.5a Evaluarea semestrială	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor		40%(minim5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁴			
• Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei problem simple			

Data completării,

.....10.09.2019..

Semnătura titularului de curs,

Prof.dr.ing. Casian Botez Irinel



Semnătura titularului de aplicații,

Sef lucr. Dr. Ing. Petre Daniel Matasaru



Data avizării în departament,

Director departament,

.....16 SEP 2019

Conf. Dr. Ing. Luminita Scripcariu



¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.