

FIȘA DISCIPLINEI

(masterat)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Rețele de comunicații și calculatoare (RCC)

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	COMUNICAȚII MOBILE ȘI PRIN SATELIT				
Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Eugen COCA				
Titularul activităților aplicative	S.I. dr. ing. Alexandru LAVRIC				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	0	Laborator / Lucrări practice	1	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	0	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	0

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	
III Examinări	4
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	54
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	PC, videoproiector, ecran de proiecție, materiale pentru prezentare în format PPT și multimedia	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator / Lucrări practice	Laborator dotat cu standuri experimentale specifice, Kit-uri de dezvoltare, Analizor spectral-receptor selectiv de laborator 75kHz - 3GHz, Osciloscop digital 2 canale 500MHz, Osciloscop analogic 2 canale 100MHz, Surse de alimentare dublă 0 - 30V, Receptoare GPS cu conexiune RS 232 și USB, Sisteme de comunicație și alarmare GPRS/GPS, Modem GSM cu accesorii, Componente diverse, Calculatoare PC cu sistem de operare minim Windows 7, Ghid de lucrări practice în format electronic
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte și metode științifice în tehnologia informației și a comunicațiilor C2. Utilizarea și administrarea sistemelor și rețelelor de comunicații și calculatoare
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea bazelor teoretice ale comunicațiilor mobile și prin satelit, a bazelor sistemelor de poziționare prin satelit.
-----------------------------------	--

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în comunicații	2	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
2. Sateliți de comunicație. Securizarea transmisiilor.	2		
3. Comunicații de date pe suport radio	2		
4. Structura stației de sol - antena stației de sol	2		
5. Structura stației de sol - amplificatorul de zgomot redus	2		
6. Legătura stație de sol - satelit	2		
7. Tehnici de multiplexare pentru legăturile de satelit (FDMA)	2		
8. Tehnici de multiplexare pentru legăturile de satelit (TDMA)	2		
9. Comunicația în pachete prin satelit. Probleme de securitate.	2		
10. Comunicații prin satelit cu spectru împrăștiat	2		
11. Comunicații prin satelit cu spectru împrăștiat (DS-CDMA)	2		
12. Rețele de sateliți cu terminale de dimensiune redusă (VSAT)	2		
13. Rețele mobile de sateliți (MSAT)	2		
14. Servicii de poziționare bazate pe sateliți (GPS).	2		
	28		

Bibliografie

1. Dennis Roddy, Satellite Communications, McGraw Hill, 2006
2. J. H. Schiller, Mobile Communications, 2nd Edition, 2012
3. Jerry Whitaker, Standard Handbook of Broadcast Engineering, McGraw Hill, 2005
4. Bruce R. Elbert, Introduction to Satellite Communication, Artech House, 2008
5. Jay A. Farrell, Aided Navigation, GPS with High Rate Sensors, Wiley, 2008
6. Gérard Maral, Michel Bousquet, Satellite Communications Systems: Systems, Techniques and Technology, Wiley, 2002
7. Gerard Maral, VSAT Networks, Wiley, 2004
8. Eugeniu Meci, Comunicatii prin satelit, Codec, 2000
9. Materiale de curs și bibliografice disponibile pe platforma Google Classroom, actualizate 2024.

Bibliografie minimală

1. Dennis Roddy, Satellite Communications, McGraw Hill, 2006
2. Jay A. Farrell, Aided Navigation, GPS with High Rate Sensors, Wiley, 2008
3. Eugeniu Meci, Comunicatii prin satelit, Codec, 2000
4. Materiale de curs și bibliografice disponibile pe platforma Google Classroom, actualizate 2024.

Aplicații (Seminar/laborator/lucrări practice/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Lucrări de laborator		lucrări practice, experimentul	
1. Analiza parametrilor orbitali și a sateliților de comunicații	2		
2. Schema bloc a unei instalații de recepție GPS.	2		
3. Receptorul GPS. Semnale, configurare, erori. Probleme de securitate la recepție.	2		
4. Modelarea MATLAB a unui sistem de comunicații GPS	2		
5. Sistem de comunicație GSM folosind comenzi AT	2		

6. Modelarea MATLAB a unui sistem de comunicații GSM	2		
7. Aplicații ale sistemelor GPS/GSM în sistemele de securitate. Unitate de control și alarmare.	2		
	14		

Bibliografie

1. Jay A. Farrell, Aided Navigation, GPS with High Rate Sensors, Wiley, 2008
2. J. H. Schiller, Mobile Communications, 2nd Edition, 2012
3. Ahmed El-Rabbany, Intorduction to GPS, Artech House, 2001
4. Dennis Roddy, Satellite Communications, McGraw Hill, 2006
5. Jerry Whitaker, Standard Handbook of Broadcast Engineering, McGraw Hill, 2005
6. Lucrări de laborator și materiale bibliografice disponibile pe platforma Google Classroom, actualizate 2024

Bibliografie minimală

1. Jay A. Farrell, Aided Navigation, GPS with High Rate Sensors, Wiley, 2008
2. Ahmed El-Rabbany, Intorduction to GPS, Artech House, 2001
3. Lucrări de laborator și materiale bibliografice disponibile pe platforma Google Classroom, actualizate 2024.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu din cadrul aceluiși domeniu de studiu de la alte universități din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Conform cu obiectivele disciplinei, prin raportare la conținuturile specifice cursurilor.	Evaluare continuă, evaluare prin probă finală scrisă, evaluare orală, prezentarea unei lucrări / analiza unui articol științific din tematica disciplinei.	60
Seminar			
Laborator	Conform cu obiectivele disciplinei, prin raportare la conținuturile specifice ale lucrărilor de laborator.	Evaluare continuă (prin referate scrise din tematica de laborator) și probă orală în care se verifică însușirea noțiunilor teoretice prezentare în cadrul laboratorului și înțelegerea aspectelor practice.	40
Proiect			

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii din domeniul comunicațiilor mobile;
- cunoașterea problemelor și aspectelor tehnice de bază din domeniu;
- stăpânirea cunoștințelor de bază despre transmisiunile de date prin satelit, protocoale, tehnologii, echipamente specifice, servicii de date.

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- capacitatea de a configura și utiliza un receptor GPS;
- capacitatea de a configura și utiliza un modem GSM.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
------------------	-------------------------------	------------------------------------

18.09.2024		
Data avizării	Semnătura responsabilului de program	
23.09.2024		
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
23.09.2024		
Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului	
27.09.2024		