

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Lucian Blaga</i> din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de <i>Calculatoare și Inginerie Electrică</i>
Domeniul de studiu	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SEMNALE SI SISTEME			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
EA.304.DO	Obligatoriu	2	3	5
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	DD			
Titular activități curs	sl. dr. ing. Beriliu ILIE			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	sl. dr. ing. Beriliu ILIE			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	1	1	0	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
28	14	14		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		6
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		44
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</i>)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Analiza Matematica, Matematici speciale, Fizica
De competențe	Competențe de rezolvare probleme de matematica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Curs online pe platforma Classroom si Meet. Participare activă, lectura suportului de curs.
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Curs online pe platforma Classroom si Meet. Sală dotată cu calculatoare având instalate instrumentele necesare susținerii lucrărilor de laborator (v. conținutul lucrărilor de laborator)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale 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	Însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale ale teoriei semnalelor și sistemelor, a analizei și sintezei semnalelor și sistemelor.
Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> Prezentarea din punct de vedere matematic a semnalelor și sistemelor Studiul sistemelor invariante în timp Metode de proiectare și măsurare a filtrelor Înțelegerea și analiza circuitelor PLL.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere. Tipuri de semnale. Clasificarea semnalelor. Frecvența.	2
Curs 2	Semnale în Timp Continuu. Semnale elementare. Descompunerea semnalelor în semnale elementare	2
Curs 3	Semnale în Timp Continuu. Dezvoltarea în serii de impulsuri dreptunghiulare decalate. Produsul de convoluție	2
Curs 4	Semnale în Timp Continuu. Descrierea Fourier a semnalelor. Seria Fourier. Definiție. Proprietăți. Aplicații.	2
Curs 5	Semnale în Timp Continuu. Transformata Fourier. Definiție. Proprietăți.	2
Curs 6	Semnale în Timp Continuu. Transformata Fourier. Proprietăți. Aplicații	2
Curs 7	Puterea și energia semnalelor în timp continuu. Teorema lui Parseval.	2
Curs 8	Sisteme Invariante Liniare În Timp. Proprietăți.	2
Curs 9	Circuite PLL. Structura și funcționare.	2
Curs 10	Circuite PLL. Aplicații	2

Curs 11	Semnale in Timp Discret. Semnale elementare. Eșantionarea.	2
Curs 12	Semnale in Timp Discret. Teorema eșantionării. Alierea, antialierea, interpolarea.	2
Curs 13	Semnale in Timp Discret. Transformata Fourier a semnalelor in timp discret. Definiție. Proprietăți. Aplicații.	2
Curs 14	Semnale in Timp Discret. Transformata z a semnalelor in timp discret. Definiție. Proprietăți. Aplicații.	2
Total ore curs:		28
Seminar		Nr. ore
Sem 1	Semnale. Reprezentări amplitudine-timp,	2
Sem 2	Semnale. Reprezentări amplitudine-frecvență.	2
Sem 3	Serii Fourier	2
Sem 4	Transformata Fourier	2
Sem 5	Produsul de convoluție	2
Sem 6	Eșantionarea	2
Sem 7	Transformata Fourier și z a semnalelor in timp discret	2
Total ore seminar:		14
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Semnale. Măsurarea frecvenței	2
Lab 2	Semnale. Măsurarea cu osciloscopul	2
Lab 3	Semnale. Analiza spectrală a semnalelor periodice. 1	2
Lab 4	Semnale. Analiza spectrală a semnalelor periodice. 2.	2
Lab 5	Semnale. Analiza spectrală a semnalelor aperiodice	2
Lab 6	Circuite PLL	2
Lab 7	Eșantionarea	2
Total ore laborator:		14

Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	B. Ilie – Semnale și sisteme – note de curs
	J.P Delmas - Elements De Theorie Du Signal: Les Signaux Deterministes
	R.I Damper - Introduction To Discrete-Time Signals And Systems
Referințe bibliografice suplimentare	M. Charbit - Elements De Theorie Du Signal: Les Signaux Aleatoires
	A.V. Oppenheim, R.W. Schaffer - Digital Signal Processing
	E.C. Ifeachor, B.W. Jervis - Digital Signal Processing – A Practical Approach

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

Se realizeaza prin contacte periodice cu acestia in vederea analizei problemei.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teme/referate curs	Lucrare scrisă	10%	nCPE
	Colocviu 1	Examen scris	20%	CEF
	Colocviu 2	Examen scris	20%	CEF
Seminar	Teme seminar	Lucrare scrisă	10%	nCPE
	Activitati aplicative	Fișă de evaluare seminar	10%	CPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare orala aplicații realizate	15%	CPE
	Teste laborator	Lucrare scrisă	15%	CPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4				

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 9.09.2020

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	sl. dr. ing. Beriliu ILIE	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	