

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Inginerie Electronică și Telecomunicații
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Electronica aplicata

2. Date despre disciplina

Denumirea disciplinei	Bazele sistemelor de achizitie			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390474061218DO31	Obligativ	2	4	3
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs	S.I. dr. ing. Ovidiu SPATARI			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	S.I. dr. ing. Ovidiu SPATARI			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	1		3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28	-	14		42

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		14
Examinări:		8
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		58
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Cunoștințe privind Dispozitive și Circuite Electronice, Electronica Analogică, Măsurări Electrice
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

De competențe	Introducere in Inginerie Electrica, Bazele electrotehnicii
---------------	------------------------------------------------------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Sală dotată cu standuri de laborator specifice

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitive, sisteme și instrumentație. • Aplicarea metodelor de bază pentru achiziția și prelucrarea semnalelor • Aplicarea conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor. • Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice. • Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din electronica de putere, sisteme automate, gestionarea energiei electrice, compatibilitate electromagnetică.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate prin identificarea principalelor elemente 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	Înșușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale ale teoriei și tehnicii de măsură și control a marimiilor electrice și neelectrice utilizând calculatorul.
Obiectivele specifice	Utilizarea corectă a simbolurilor și terminologiei specifice domeniului ingineriei electronice, concepția lanțurilor de măsură specifice în achiziția semnalelor, construcția unor aplicații de achiziție de date pornind de la enunțuri tematice prin aplicarea algoritmilor de achiziție. Crearea abilităților de a dezvolta activități experimentale și de a verifica prin măsurători rezultatele obținute teoretic.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore.
Curs 1	Sisteme de achiziție de date. Structura generală.	2
Curs 2	Circuite de condiționare a semnalelor. Generalități	2

Curs 3	Circuite de atenuare	2
Curs 4	Filtre	2
Curs 5	Amplificatoare operationale	2
Curs 6	Amplificatoare instrumentale	2
Curs 7	Amplificatoare cu izolare galvanica	2
Curs 8	Circuite de conversie analogica	2
Curs 9	Multiplexoare analogice	2
Curs 10	Circuite de esantionare si memorare	2
Curs 11	Convertoare analog-numeric	2
Curs 12	Convertoare numeric-analogice	2
Curs 13	Sisteme de prelucrare numerica	2
Curs 14	Porturile de intrare/iesire PC	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr.ore
Lab 1	Metode si tehnici de masura a masei ,greutatii si fortei – Circuite de adaptare si conditionare	2
Lab 2	Metode si tehnici de masura a temperaturii – Circuite de adaptare si conditionare	2
Lab 3	Metode si tehnici de masura marimiilor cinematice – Circuite de adaptare si conditionare	2
Lab 4	Multiplexare si esantionarea semnalelor	2
Lab 5	Convertoare analog-numeric	2
Lab 6	Convertoare numeric analogice	2
Lab 7	Achizitia datelor pe porturile serie, paralel si USB ale PC	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	1. Spatari O.,P. Rosca, Sisteme de achizitie date, Ed. ULBS, Sibiu, 2002
	2. Spatari O.,P. Rosca, Sisteme de achizitie date-aplicatii de laborator, Ed. ULBS, Sibiu, 2004.
	3. Spatari O., Manualul absolventului de profil electric –sisteme de achizitie date, Ed. ULBS, Sibiu, 2014
Referințe bibliografice suplimentare	1.Toma.L. Sisteme de achizitie date, Ed. De Vest, Timisoara, 1996
	2. T. Jurca, Instrumentatie de masurare, Ed. de Vest, Timisoara 1997

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

Continutul disciplinei a fost coroborat cu așteptările unui angajator reprezentativ SC HIDROELECTRICA SA in domeniul aplicării teoriei sistemelor de achiziție în sistemul SCADA și teleconducere a unei centrale hidroelectrice.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	10%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	activitate de laborator	20%	CPE
	Teme / referate		5%	nCPE
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: 1.10.2016

Data avizării în Departament: 15.10.2016

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	S.I. dr. ing. Ovidiu SPATARI	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	