

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 Electrica
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Electromecanica

2. Date despre disciplina

Denumirea disciplinei	Achiziții de date și prelucrări de semnal			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390476050713DO49	Obligativ	3	6	4
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Colocviu	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	-	2	-	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28	-	28	-	56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		10
Examinări:		8
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		44
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Cunoștințe privind Dispozitive și Circuite Electronice, Electronica Analogica, Electronica digitala, Masurari Electrice, Masurarea marimilor neelectrice
---------------	--

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

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"> • Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică ,chimie specifice domeniului inginerie electrice • Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației • Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice • Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice • Automatizarea proceselor electromecanice • Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și 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 mărimilor 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 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 operaționale	2
Curs 6	Amplificatoare instrumentale	2
Curs 7	Amplificatoare cu izolare galvanică	2
Curs 8	Circuite de conversie analogică	2
Curs 9	Multiplexoare analogice	2
Curs 10	Circuite de esanționare și memorare	2
Curs 11	Convertoare analog-numeric	2
Curs 12	Convertoare numeric-analogice	2
Curs 13	Sisteme de prelucrare numerică	2
Curs 14	Porturile de intrare/ieșire PC	2
Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Metode și tehnici de măsură a masei, greutății și forței	2
Lab 2	Metode și tehnici de măsură a temperaturii	2
Lab 3	Metode și tehnici de măsură marimiilor geometrice condiționare	2
Lab 4	Metode și tehnici de măsură marimiilor cinematice	2
Lab 5	Măsurarea numerică a frecvenței	2
Lab 6	Circuite de măsură cu tranzistori	2
Lab 7	Amplificatoare instrumentale	2
Lab 8	Circuite de conversie analogică- Redresorul de precizie	2
Lab 9	Convertoare analog-numeric	2
Lab 10	Convertoare numeric analogice	2
Lab 11	Circuite de multiplexare analogică	2
Lab 12	Circuite de esanționare și memorare	2
Lab 13	Portul serial și paralel PC	2
Lab 14	USB. Aplicații cu modul de achiziție standard	2
Total ore laborator		28

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 achiziție date, Ed. ULBS, Sibiu, 2002
	2. Spatari O., P. Rosca, Sisteme de achiziție date-aplicații de laborator, Ed. ULBS, Sibiu, 2004.
	3. Spatari O., Manualul absolventului de profil electric – sisteme de achiziție date, Ed. ULBS, Sibiu, 2014

Referințe bibliografice suplimentare	1. Toma.L. Sisteme de achiziție date, Ed. De Vest, Timisoara, 1996
	2. T. Jurca, Instrumentație de măsurare, Ed. de Vest, Timisoara 1997

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

Conținutul disciplinei a fost coroborat cu așteptările unui angajator reprezentativ SC HIDROELECTRICA SA în domeniul aplicării teoriei sistemelor de achiziție în sistemul SCADA și telecomunicare 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	