

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2014-2015

Denumirea disciplinei	SISTEME DE ACHIZIȚIE ȘI INTERFEȚE					Codul disciplinei	MCT.401.D I.DS		
Tipul disciplinei	DS	Categoria	DI	Anul de studii	4	Semestrul	7	Nr. credite	3

Facultatea	MECANICĂ				Numărul orelor alocate disciplinei				
Domeniul de studii	Mecatronică și Robotică Inginerie Mecanică				Total	C	S	L	P SI
Programul de studii	Mecatronică; Robotică; Inginerie Mecanică				42	28	-	14	- 2

Discipline anterioare (conținuturi)	Obligatorii	Matematică, Vibrații
	Recomandate	Electronică, Electrotehnică, Senzori și traductoare

Obiectivul general	<p>Cursul își propune să familiarizeze studenții cu principiile de bază ale achiziției de date, cu noțiuni privind schemele fundamentale de achiziție de date, prelucrarea statistică și digitală a informației analogice și digitale, transformările matematice efectuate în sistemele de achiziție de date, filtrări analogice și digitale și fenomenul de aliasing.</p> <p>Aplicațiile de laborator își propun fixarea cunoștințelor prezentate la curs, prin realizarea unor scheme practice și a unor programe de achiziție de date, cu exemplificări practice. În vederea elaborării programelor de achiziție de date și a explicării modului de funcționare a acestora se folosesc mediile de programare MATLAB și LabVIEW, comparativ fiind prezentate și unele aplicații SIMULINK.</p>
Obiective specifice	<p>Cursul are ca obiective specifice aprofundarea cunoștințelor despre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni de bază în achiziții de date analogice și digitale. • Prelucrare statistică a informației circulate prin sistemul de achiziție de date; • Transformări matematice, cu aplicație directă la achiziția de date; • Structura plăcii de achiziție de date; • Tipuri de filtre și filtrări efectuate de către sistemele de achiziție de date; <p>Laboratorul are ca obiective:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achiziția de date cu plăci de achiziție NIDAQ; • Analiza în timp și frecvențială a sistemelor – aplicații practice; • Procesarea semnalului în mediile MATLAB, și LabVIEW; • Tensometrie și măsurări tensometrice – aplicație practică;
Conținut (descriptori)	<p><u>Curs</u>: Semnale; Prelucrare statistică a semnalelor; Transformări matematice aplicate semnalelor; Achiziția de date; Eșantionarea semnalelor; Cuantizarea semnalelor; Fenomenul de aliasing; Funcția de corelație, autocorelație, spectre amplitudine-frecvență, spectre de putere; Tipuri de filtre și filtrarea semnalelor; <u>Laborator</u>: Achiziția semnalului de la placa de sunet; Achiziția de date cu plăci de achiziție NIDAQ; Analiza frecvențială a sistemelor – aplicații practice; Procesarea semnalului în mediul LabVIEW, MATLAB și SIMULINK; Tensometrie și măsurări tensometrice – aplicație practică;</p>

Sistemul de evaluare			Programare probe	Pondere în nota finală (nota minimă)
Evaluarea pe parcurs	Teste pe parcurs		-	%
	Activitate la laborator		Săpt.1-Săpt.14	40 %
	Lucrări de specialitate, teme de casă		-	%
Evaluarea finală	Forma de evaluare finală	Colocviu	Săpt.14	60 %
	Probe și condiții de desfășurare a acestora: 1. Colocviu ; sarcini – răspuns la test grilă; condiții de lucru – M (tradițional și pe calculator); pondere 60 %; 2. Laborator ; sarcini – Activitatea din timpul lucrărilor de laborator; condiții de lucru – practic și pe calculator (M); pondere 40 %			

Titular curs	Conferențiar dr. ing. Viorel PALEU	
Titular(i) aplicații	Conferențiar dr. ing. Viorel PALEU	