

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		MĂSURĂRI ȘI ACHIZITII DE DATE			
Codul disciplinei:		390474140612DO31			
Programul de studii:		TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI			
Catedra:		INGINERIE ELECTRICA SI ELECTRONICA			
Facultatea:		DE INGINERIE „HERMANN OBERTH”			
Universitatea:		„LUCIAN BLAGA” SIBIU			
Anul de studiu:	2	Semestrul	4	Tipul de evaluare finală	COLOCVIU
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	4
Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresci; DS=specialitate; DC=complementară)					DS
Total ore din planul de învățământ	56			Total ore pe semestru:	56
Titularul disciplinei: SEF LUCR.DR.ING.OVIDIU SPATARI					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	28	-	28	-	56

Obiective:	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea structurii si functionarii SAD • Intelegerea functionarii diferitelor categorii de traductoare si senzori. • Cunoasterea functionarii circuitelor de conditionare. • Circuite de conversie analogica • Circuite de conversie analog numerica • Circuite de conversie digital analogica • Cunoasterea structurilor de prelucrare numerica • Porturi de intrare/iesire serie si paralel • Structura USB
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea si intelegerea functionarii traductoarelor si senzorilor • Cunoaste structura functionala a unui SAD. • Cunoaste si poate diferentia tipurile de SAD specifice unor aplicatii date. • Cunoaste limitările constructive ale SAD PC si diferentierea fata de structurile cu microcontroler. • Cunoaste locul si rolul SAD in conducerea si monitorizarea automata a proceselor. <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se dezvolta capacitatea studentiiilor de a interpreta, explica si idei, procese si aplicatii de achizitii de date. • Se dezvolta capacitatea studentiiilor de a explica si interpreta continutul teoretic al disciplinei.

3. Instrumental – aplicative

- Abilitatea ca plecand de la o aplicatie data sa proiecteze un SAD specific.
- Abilitatea utilizarii programelor de proiectare si simulare asistata de calculator a SAD.
- Abilitatea de a aplica selectiv metodele de proiectare in functie e complexitatea aplicatiei.

4. Atitudinale:

- Cultivarea responsabilității studentului față de proiectarea SAD in fucntie de aplicatii date.
- Cultivarea identificării difernetelor de abordare precum si a avantajelor si dezavantajelor: SAD PC vs. sisteme SAD cu microcontroler
- Cultivarea utilizării calculatorului in monitorizarea si conducerea automata a proceselor.

TEMATICA CURSURILOR		
Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
1.	Sisteme de achizitie date. Structura generala.	2
2.	Circuite de conditionare a semnalelor	2
3.	Multiplexoare analogice	6
4.	Circuite de esantionare si memorare	2
5.	Convertoare analog-numeric	4
6.	Convertoare numeric-analogice	4
7.	Sisteme de prelucrare numerica	2
8.	Portul paralel si serie PC	2
9.	Structura USB	1
10.	Metode si tehnici de achizitie si prelucrare numerica a datelor	1
11.	Aplicatii	2
TEMATICA LABORATORULUI		
1.	Studiul amplificatorului instrumental	2
2.	Studiul amplificatorului cu izolare galvanica de tip inductive si optic	2
3.	Studiul multiplexorului analogic.	2
4.	Studiul CEM. Circuitul LF198	2
5.	Studiul ansablului CEM-CAN. Convertorul analog numeric cu aproximatii succesive	2
6.	Studiul ansablului CAN- portul parallel PC. Studiul circuitelor ADC 0804 si ADC0808	2
7.	Studiul ansablului CAN- portul serial PC. Studiul circuitelor MAX 232	2
TEMATICA PROIECTULUI		
1	Enuntul si prezentarea temei. Strategia de documentare si informare	2
2	Proiectarea schemei bloc. Stabilirea procedurilor de proiectare	2
3	Proiectarea blocului - intrari conditii senzori	2
4	Proiectarea circuitelor de conditionare	2

Conținutul tematic (descriptori)

	5	Proiectarea ansamblului CEM-CAN	2
	6	Proiectarea ansamblului CAN- SPN achizitie pe (portulparalel PC)	2
	7	Proiectare si simulare in ORCAD aschemei electrice si de cablaj a automatului	2

Metode de predare / seminarizare	Expunerea, conversația euristică, problematizare, studii de caz, prelegere intensificată/ suport PowerPoint pe videoproiector
----------------------------------	---

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	50%
	- teste pe parcursul semestrului	10%
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	5%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	25%
	- teme de control	10%
	- alte activități (<i>precizați</i>).....	
	- TOTAL	100%

<p>Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc):</p> <p>Evaluarea finală va cuprinde lucrare scrisa (descriptive si probleme).</p>	
<p>Cerințe minime pentru nota 5 Evaluarea activității din timpul semestrului (prezența la cursuri, participarea la dezbateri, importanța acordată disciplinei) și minimum 25 % procente la portofoliul final</p>	<p>Cerințe pentru nota 10 Evaluarea activității din timpul semestrului și punctaj maxim pentru portofoliul final.</p>
<p>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 56</p>	

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> O. Spatari, P. Rosca, Sisteme de achizitie date, Ed. ULBS, Sibiu, 2002 O. Spatari, P. Rosca, Sisteme de achizitie date-aplicatii de laborator, Ed. ULBS, Sibiu, 2004
	<p>Complementară:</p> <ol style="list-style-type: none"> L. Toma, Sisteme de achizitie si prel. numerica a datelor, Ed. de Vest, Timisoara 1997 T. Jurca, Instrumentatie de masurare, Ed. de Vest, Timisoara 1997
<p>Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: suportul de scris tiparit (manualul),culegere de probleme, indrumar de proiect, prezentarea la tabla , prezentare cu explicatii a cursului in format PowerPoint pe videoproiector.</p>	

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Sef lucrari dr.ing. Ovidiu SPATARI	

--	--	--