


**FISA DISCIPLINEI**
**1. Date despre program**

1.1	Institutia de invatamint superior	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3	Departamentul	Electronica Aplicata
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electronica si Telecomunicatii
1.5	Ciclul de studii	Licenta
1.6	Programul de studii/Calificarea	Electronica aplicata /Inginer
1.7	Forma de invatamint	IF-invatamint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	EL2159

**2. Date despre disciplina**

2.1	Denumirea disciplinei	Sisteme de achizitii de date									
2.2	Aria tematica (subject area)	Inginerie Electronica si Telecomunicatii									
2.3	Responsabili de curs	SL dr.ing. Viman Liviu									
2.4	Titularul disciplinei	SL dr.ing. Viman Liviu									
2.5	Anul de studii	IV	2.6	Semestrul	2	2.7	Evaluarea	Verificare	2.8	Regimul disciplinei	O/DD

**3. Timpul total estimat**

An/ Sem	Denumirea disciplinei	Nr. sapt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore/săpt.]			[ore/sem.]							
			S	L	P	S	L	P					
IV/II	Sisteme de achizitii de date	14	2		1	2	28		14	28	50	120	4

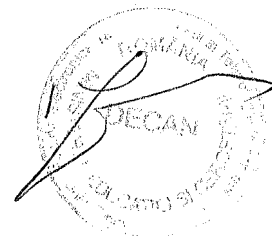
3.1	Numar de ore pe saptamina	5	3.2	din care curs	2	3.3	aplicatii	3
3.4	Total ore din planul de inv.	70	3.5	din care curs	28	3.6	aplicatii	42
Studiul individual								Ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite								28
Documentara suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren								9
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								19
Tutoriat								2
Examinari								2
Alte activitati								-
3.7	Total ore studiul individual	50						
3.8	Total ore pe semestru	120						
3.9	Numar de credite	4						

**4. Preconditii (acolo unde este cazul)**

4.1	De curriculum	
4.2	De competente	

**5. Conditii (acolo unde este cazul)**

5.1	De desfasurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2	De desfasurare a aplicatiilor	Cluj-Napoca



## 6 Competențe specifice acumulate

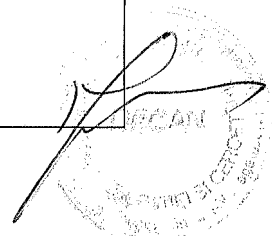
Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazele Sistemelor de Achiziție de Date. Proiectarea și utilizarea sistemelor dedicate.</li> <li>- Sa intelega Bazele Sistemelor de Achiziție de Date/Sistemelor industriale pentru a le putea integra corect si eficient intr-un sistem Data Logger.</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să definească un sistem de achiziție de date;</li> <li>- Să elaboreze specificațiile funcției de aplicația necesară;</li> <li>- Să structureze un sistem de achiziție de date;</li> <li>- Să elaboreze specificațiile blocurilor constitutive;</li> <li>- Să proiecteze blocurile sistemului de achiziție de date;</li> <li>- Să pună în funcțiune și să etaloneze sistemul;</li> <li>- Să exploateze sistemul de achiziție de date.</li> <li>- Să analizeze funcționarea și performanțele unui sistem de achiziție de date, pe baza structurii.</li> <li>- Să elaboreze specificația pentru programul soft necesar sistemului de achiziție de date.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să utilizeze LabView, LabView FPGA.</li> <li>- să folosească circuite FPGA și sisteme care le includ.</li> </ul>
Competențe transversale		

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în domeniul analizei și proiectării sistemelor de achiziție de date
7.2	Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea și performanțele circuitelor de suport pentru CAN și CNA.</li> <li>2. Obținerea deprinderilor necesare dezvoltării, proiectării (și a proiectării asistate de calculator) și analizării sistemelor de achiziție de date.</li> </ol>

## 8. Continuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Limba de Programare Grafic folosită pentru descrierea hardware – LabView FPGA	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Utilizarea plăcii XUP Starter board ca țintă în proiecte LabView FPGA.		
3	Structura ierarhică a unui proiect.		
4	Variabile. Tipuri și conversii de tip..		
5	Circuite combinaționale descrise în LabView FPGA..		
6	Circuite secvențiale descrise în LabView FPGA..		
7	Liste FIFO și memorii în LabView FPGA.		
8	Interfațarea VI-urilor din PC cu cele din FPGA.		
9	Utilizarea fișierelor sursă HDL în LabView FPGA.		
10	Procesări de date și Interfețe utilizator în LabView.		



11	Interfețe de comunicație standard		
12	Depanarea proiectelor LabView FPGA..		
13	Analiza funcțională și de performanță.		
14	Optimizarea proiectelor în LabView FPGA.		
8.2. Aplicatii (proiect)		Metode de predare	Observatii
1	Definirea Sistemelor de Achiziție de Date. Parametri specifici.	Expunere si aplicatii	
2	Structura Sistemelor de Achiziție de Date. Căi de comunicație.		
3	Proiectarea etajelor de condiționare.		
4	Proiectarea Amplificatoarelor cu câștig Variabil și a Converteoarelor AD.		
5	Eșantionarea și reconstrucția semnalelor.		
6	Procesarea și prezentarea datelor.		
7	Sustinerea proiectului		
8.3. Aplicatii (lucrari)		Metode de predare	Observatii
1	Mediul LabView FPGA, caracteristicile plăcii XUP S3E.	Expunere si aplicatii, învățarea prin descoperire, exercitiul, instruirea asistata de calculator;	Calculator, program specific
2	Dezvoltare de proiecte, în LabView FPGA, cu circuite combinaționale.		
3	Dezvoltare de proiecte, în LabView FPGA, cu circuite secvențiale.		
4	Implementare unui proiect dedicat masurarii de temperatura, în LabView FPGA, prin utilizarea plăcii XUP S3E si a Pmod Temp.		
5	Implementare unui proiect dedicat generarii de semmnale, în LabView FPGA, prin utilizarea plăcii XUP S3E, a Pmod DA2 si a Pmod Amp.		
6	Interfațarea VI-urilor din PC cu cele din FPGA. Implementarea unui proiect pentru controlul LCD-ului aflat pe placa de dezvoltare XUP S3E.		
7	Test		
<b>Bibliografie:</b> <i>Materiale didactice virtuale</i> 1. L. Viman, M. Dăbâcan, S. Pop - "Sisteme de Achiziție de Date - Set lucrări laborator", UTCN, site: <a href="http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs_SAD.HTML">http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs_SAD.HTML</a> , 60 pagini, Cluj-Napoca, 2009. 2. L. Viman, M. Dăbâcan, S. Pop - "Data Acquisition Systems – Lab Themes ", UTCN, site: <a href="http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs_SAD.HTML">http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs_SAD.HTML</a> , 60 pagini, Cluj-Napoca, 2009.			

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in domeniul proiectarii circuitelor electronice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finala
Curs		Rezolvare probleme + teorie		Examene scrise (E1 si E2)		0.6
Aplicatii				Test		0.4
10.4 Standard minim de performanta						
Nota 5 la examen, teste laborator complete, nota finală 5 ( NF≥5; NF=0,4ML+0,60* (E1+E2)/2						

Data completarii  
 ..... 11.10.2012 .....

Titularul de Disciplina  
 .....

Responsabil de curs  
 .....

Data avizarii in departament  
 .....

Director departament  
 .....

