

TEME PROIECT DE LICENTA - 2014

Prof. dr. ing. Laurențiu Frangu (11 teme)

Nr.	Denumire	Student
1.	Prelucrarea semnalului GPS pentru comanda vehiculelor	
2.	Diagnoza sistemelor mecanice prin prelucrarea semnalelor acustice	
3.	Traductor inductiv de poziție	
4.	Circuite emițătoare pentru rețea de senzori ultrasonori (Emfit)	
5.	Sursă de laborator reglabilă 2 x 15V/0,5A	
6.	Circuit de izolare galvanică pentru osciloscop	
7.	Determinarea caracteristicilor de sarcină pentru un panou fotovoltaic	
8.	Achiziția semnalelor acustice și de vibrații cu accelerometre și microcontroler/DSP. (2 studenți)	
9.	Achiziția semnalelor acustice și de vibrații cu accelerometre și microcontroler/DSP. (2 studenți)	
10.	Comunicație de date în banda 2,4GHz (module Texas RF2500)	
11.	Comunicație de date în banda 433MHz (module Texas Chronos)	
12.	Optimizarea absorbției de putere de la panou fotovoltaic.	
13.	Acționarea unui robot cu BLDC și microcontroler, conectat wireless la PC.	
14.	Acționarea unui robot cu BLDC și microcontroler, conectat wireless la PC.	
15.	Invertor autonom de mică putere, cuplat la rețea (2 studenți)	
16.	Invertor autonom de mică putere, cuplat la rețea (2 studenți)	
17.	Invertor autonom de mică putere, sarcină insulară	
18.	Invertor autonom cu IGBT, sarcină insulară (invertor în punte)	
19.	Invertor autonom trifazat cu module de putere (30A)	
20.	Convertor boost cu Power Factor Correction	
21.	Emulator de panou fotovoltaic.	

Prof. dr. ing. Dorel Aiordăchioaie (11 teme)

Nr.	Denumire	Student
22.	Generatoare de secvențe pseudo-aleatoare	
23.	CODEC aritmetic pentru canale fără perturbații	
24.	CODEC ciclic pentru canale cu perturbații	
25.	Filtre active cu AO	
26.	Proiectarea filtrelor prin transformări de frecvență	
27.	Zar electronic cu afișaj digital	
28.	Timer cu afișaj digital	
29.	Amplificator audio stereo de putere și înaltă fidelitate	
30.	Amplificator audio de putere mare și eficiență ridicată	
31.	Codarea și decodarea codurilor de bare	
32.	Tehnici de prelucrare și recunoaștere a amprentelor degetelor	

Prof. dr. ing. Viorel Nicolau (10 teme)

Nr.	Denumire	Student
33.	Sistem cu microcontroler pentru alimentarea unui vehicul autonom cu celule solare	
34.	Platformă experimentală pentru studiul senzorilor IR	
35.	Încărcător programabil de acumulatori, cu microcontroler și interfață grafică Labview	
36.	Comanda grafică și alfanumerică a unei matrici de LED-uri, cu interfață grafică Labview	
37.	Platformă experimentală pentru studiul dispozitivelor de intrare de tip tastatură	
38.	Sistem de poziționare pe o axă a unui microscop digital, cu interfață grafică Labview	
39.	Platformă experimentală cu microcontroler, pentru comanda unui afișaj grafic RGB	
40.	Comanda wireless a unui robot mobil, cu interfață grafică Labview	
41.	Comanda servomecanismelor unui braț robotic	
42.	Generator de coduri de linie	

Conf. dr. ing. Nicolae Mărășescu (9 teme)

Nr.	Denumire	Student
43.	Sistem de monitorizare a stării de uzură a unui echipament.	
44.	Înterupător pentru iluminat cu traductor de proximitate.	

45.	Sistem de ventilație cu structură redundantă dinamică.	
46.	Sistem de testare a elementelor de conectare.	
47.	Sistem pentru reglarea poziției unei turbine eoliene.	
48.	Sistem de protecție a unei turbine eoliene la vânt în rafală.	
49.	Traductor de turație și sens. 0-1500 rpm	
50.	Sistem de supraveghere video cu alarmare prin internet și/sau GSM	
51.	Frecvențmetru digital cu domeniul $f=(10\text{Hz} \div 3\text{MHz})$	

Conf. dr. ing. Iliev Mircea (9 teme)

Nr.	Denumire	Student
52.	Stroboscop cu comandă numerică	
53.	Studiul circuitelor logice combinatoriale și secvențiale	
54.	Sistem de reglare a nivelului apei dintr-un rezervor	
55.	Sursă de tensiune reglabilă în comutație	
56.	Sursă dublă de tensiune digitală	
57.	Sursă de tensiune în comutație pentru laborator	
58.	Sistem de acces securizat cu cifru	
59.	Sursă de tensiune de rezervă (UPS)	
60.	Sistem de control al temperaturii apei	
61.	Sistem de măsurare a nivelului unui lichid	
62.	Circuit de diagnosticare automată	
63.	Sistem inteligent de control al iluminatului într-o încăpere	
64.	Sistem de telemetrie cu ultrasunete utilizând un microcontroler	

Conf. dr. ing. Rustem Popa (9 teme)

Nr.	Denumire	Student
65.	Comanda motoarelor pas cu pas folosind FPGA	
66.	Implementarea unui sintetizator muzical în FPGA	
67.	Comanda motoarelor pas cu pas cu FPGA	
68.	Implementarea unui procesor pe 8 biți în FPGA	
69.	Ceas electronic implementat în FPGA	
70.	Implementarea unui procesor aritmetic în FPGA	
71.	Comanda unui motor pas cu pas în FPGA	
72.	Implementarea unui sistem numeric în FPGA	
73.	Termometru digital cu FPGA	
74.	Sintetizator muzical în FPGA	
75.	Semafor implementat în FPGA	

S.I. dr. ing. Radu Belea (7 teme)

Nr.	Denumire	Student
76.	Oscilator cu rețea Wien, 0.5...5 kHz.	
77.	Oscilator în cuadratură, 5 kHz.	
78.	Filtru activ, trece bandă, 5 kHz	
79.	Canal tensometric (amplificator, demodulator, FTJ)	
80.	Amplificator pentru punte tensometrică alimentată la +5V	
81.	Modulator, demodulator QUAM	
82.	Sintetizor de frecvență cu SDA3202-2	
83.	Sintetizor de frecvență cu circuit PLL de tip 2	

As. ing. Silviu Epure (4 teme)

Nr.	Denumire	Student
84.	Ceas digital cu senzor de temperatură. [microcontroller, afișor alfanumeric, senzor digital de temperatură]	
85.	Microclimat controlat și monitorizat cu microcontroller. [microcontroller cu ETH, senzori și elemente de execuție pentru temperatură, umiditate și lumină]	
86.	Sursă de alimentare cu corecția factorului de putere. [20Vcc/3A, corecția factorului de putere în secundarul transformatorului de rețea]	
87.	Interfață digitală pentru un amplificator de audiofrecvență. [amplificator de audiofrecvență cu interfață numerică, microcontroller]	
88.	Telecomandă cu accelerometru pentru robot mobil. [module emisie-recepție digitale, accelerometru pe 2 axe, robot mobil de tip "auto 4x4"]	
89.	Afișaj cu LED-uri pentru reclamă luminoasă. [microcontroller, matrice de LED-uri RGB]	

Ș.I. ing. Claudiu Chiculiță (7 teme)

Nr.	Denumire	Student
90.	Dispozitiv multifuncțional portabil cu interfață grafică	
91.	Platformă experimentală pentru demonstrarea capabilităților procesorului multinucleu "Propeller"	
92.	Interfață tactilă cu microcontroler PIC	
93.	Platformă experimentală pentru demonstrarea capabilităților de interconectare a blocurilor procesoarelor de tip Cypress PSoC	
94.	Software embedded pentru demonstrarea capabilităților procesorului MSP430	
95.	Software embedded pentru demonstrarea capabilităților procesorului Stellaris LM3S811	
96.	Software embedded pentru demonstrarea capabilităților procesorului LPC2138	
97.	Utilizarea de memorie externă la microcontrolere PIC	

Ș.I. dr. ing. Gabriel Sîrbu (7 teme)

Nr.	Denumire	Student
98.	Circuit de control pentru motoare trifazate	
99.	Contor de energie monofazat utilizând un microcontroler	
100.	Comanda unui vehicul autonom pentru urmărirea unei traiectorii impuse	
101.	Încărcător pentru acumulatori Li-Ion sau Ni-MH utilizând un microcontroler	
102.	Transmisie de date wireless full duplex între microcontrolere (cotutela cu Iliev Mircea)	
103.	Sistem de suspensie giroscopică (cotutelă cu Iliev Mircea)	
104.	Sistem de validare puncte de control (cotutelă cu Iliev Mircea)	

As. ing. Marius Măzărel (4 teme)

Nr.	Denumire	Student
105.	Sistem de achiziție multicanal (hardware, microcontroller/DSP, C)	
106.	Sistem sonar (rețea de senzori ultrasonici, microcontroller/DSP, C)	
107.	Sistem pentru conversia energiei solare în energie electrică (hardware)	
108.	Convertor UART/SPI/I2C->CAN (microcontroller, C, CAN, UART, SPI, I2C)	
109.	Alarmă de mașină (senzori, microcontroller, C, wireless)	
110.	Prelucrarea semnalelor 2D în sisteme embedded (Android/Linux, C/C++/Java, Open CV)	

As. dr. ing. Bogdan Dumitrașcu (2 teme)

Nr.	Denumire	Student
111.	Simulator de proces, cu microcontroler, 2 intrări, 2 ieșiri	
112.	Algoritmi de prelucrare a semnalului vocal stereo (implementare cu DSP)	
113.	Regulator PID numeric	
114.	Circuit cu microcontroler pentru achiziția distribuită a mărimilor analogice și transmiterea la PC	
115.	Algoritmi de prelucrare a semnalului de poziție de la GPS (implementare cu DSP sau PC)	
116.	Simulator de proces analogic, 2 intrări, 2 ieșiri	
117.	Regulator PID analogic	
118.	Algoritmi de navigație pentru robot mobil Pioneer2	

As.dr. ing. Anisia Florescu (2 teme)

Nr.	Denumire	Student
119.	Toolbox pentru studiul rezoluției spectrale.	
120.	Studiul algoritmilor pentru recuperarea fazei din analiza semnalelor	

Afisat: 25.02.2014

Observatii:

1). Studenti din anii terminali vor lua legatura cu cadrele didactice din lista de mai sus in vederea stabilirii temei pentru proiectul de licenta, sub forma continutului si denumirii finale.

2). Temele se stabilesc individual pana la data de 01 aprilie 2014. Studentii care nu au o tema alocata la aceasta data vor primi aleator o tema din lista temelor nealocate.

3). Dupa 01 mai 2014 nu se mai fac modificari la teme si conducatori.

Director Departament ETC,

Prof.dr.ing. Dorel Aiordachioaie.