

TEME PROPUSE pentru LUCRĂRI DISERTAȚIE - SECPI I
Promoția 2019-2021

Nr. crt	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Modelarea si emularea surselor de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima (panou fotovoltaic, pila de combustie si turbina de vant) Tema ACP: Modelarea si simularea ariilor de turbine de vant	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea emulatorului generic pentru sursele de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
2	Controlul convertoarelor CC-CC pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de iesire Tema ACP: Modelarea si simularea convertoarelor CC-CC de tip boost	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
3	Circuite pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare. Tema ACP: Modelarea si simularea turbinei de vant	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare aleasa pentru control.	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
4	Implementarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima Tema ACP: Modelarea si simularea algoritmilor de urmarire a punctului global de putere maxima generat de o arie de panouri fotovoltaice	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima globala	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
5	Evaluarea potențialului diferitelor tehnologii de realizare a panourilor solare plutitoare Tema ACP: Modelarea si simularea in PVsyst® a diferitelor tehnologii de realizare a panourilor solare plutitoare	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in integrarea panourilor solare plutitoare in surse hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu diferite tehnologii de realizare a panourilor solare plutitoare	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	(Tema alocata)
6	Interfete HART pentru conectarea senzorilor		Prof.dr.ing. Ioan Liță	
7	Echipamente bazate pe Internet industrial		Prof.dr.ing. Ioan Liță	

8	Magistrale de camp pentru conectarea echipamentelor de masurare in domeniul industrial		Prof.dr.ing. Ioan Liță	
9	Rețele de senzori Wireless pentru monitorizare in domeniul horticol		Prof.dr.ing. Ioan Liță	
10	Conducere sistemelor industriale distribuite cu agenti software inteligenti	Se va propune o arhitectura multiagent pentru conducerea proceselor de productie a ferestrelor cu termopan. Obiectivul sistemului va fi optimizarea fabricatiei prin reducerea pierderilor de material. Se vor implementa modele simulative de agenti software, care se vor testa pe scenarii de productie reale	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
11	Sistem de comanda si control pentru un simulator de mișcare cu patru grade de libertate	: Se va proiecta si realiza un sistem de comanda si control cu patru canale independente bazat pe un system de dezvoltare din familia Arduino. Se va face proiectarea schemelor și realizarea modulelor de comandă pentru sisteme de actionare de curent continuu cu puteri de până la 200 W. Se vor implementa: funcția de control a pozitiei, functia de protecție la suprasarcină și functia de limitarea la capăt de cursă	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	(Tema alocata)
12	Sisteme de comanda si stabilizare a miscarii dronei cu logica fuzzy	Se va concepe un system de comanda si stabilizare a miscarii unei drone cu patru rotoare. Se va elabora un model simulativ al sistemului de control folosind regulatoare fuzzy de tip Mamdani, respective Sugeno. Se va face un studiu comparativ al comportarii sistemului cu cele doua tipuri de regulatoare folosind scenarii simulate	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
13	Cercetari privind gestionarea informatiilor utilizand carduri de tip SIM	Lucrarea isi propune cercetarea si dezvoltarea de module hardware si software pentru gestionarea informatiilor utilizand carduri de tip SIM. Se va realiza logica de citire si fuziune a datelor provenite de la SIM si stocarea acestora in fisiere dedicate ce ar putea fi utilizate la comanda si controlul proceselor industriale.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	(Tema alocata)
	Tehnici criptografice cu cheie asimetrica implementate in .NET	Se va realiza un studiu asupra tehnicilor de criptografie asimetrica si se va face o implementare in .NET (limbajul de programare C#) a metodelor	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	

		studiate. Se va realiza si o biblioteca linkeditata dinamic pentru utilizare algoritmi criptografici asimetrici in protectia datelor utilizate la comanda si controlul proceselor industriale.		
	Modele de securitate bazate pe functii hash	Se va realiza un studiu asupra functiilor criptografice fara cheie (functii hash) si se va realiza o implementare in .NET (limbajul de programare C#) a tehnicilor studiate.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	
14	Sistem de monitorizare și control destinat fermierilor: sistemul de irigații.	Dezvoltarea unui sistem de monitorizare online a sistemului care permite udarea suprafetelor cultivate, prin reducerea costurilor de productie si cresterea cantitativa si calitativa a productiei.	s.l.dr.ing Florentina Magda Enescu	
15	Management energetic privind eficientizarea consumului de energie pentru o cooperativa (asociatie) AGRICOLA	Realizarea unui sistem de management care sa functioneze online, cu posibilitate de urmarire de la distanta.	s.l.dr.ing Florentina Magda Enescu	
16	Management energetic privind eficientizarea consumului de energie pentru masinile electrice	Realizarea unui sistem de management cu eficienta mare in sistemul de incarcare (schimbare) a bateriilor care alimenteaza masinile electrice detinute de o firma de taxiuri. Comparatie cu un sistem clasic.	s.l.dr.ing Florentina Magda Enescu	
17	Solutie inovativa de management energetic privind inlocuirea bateriei in statiile de incarcare pentru masinile electrice si hibride	Propunerea unor solutii in scopul inlocuirii bateriilor utilizate pentru masinile electrice si hibride. Compararea solutiilor. Propunerea solutiei optime.	s.l.dr.ing Florentina Magda Enescu	
18	Studiul programării cu ajutorul intreruperilor folosind microcontrolerul 8051	Se vor realiza lucrări de laborator pentru înțelegerea practica a modului de lucru cu diverse tipuri de întreruperi pentru microcontrolerul 80C51 în cadrul laboratorului de „Microsisteme cu microprocesoare și microcontrolere pentru controlul proceselor”.	S.l.dr.ing. Florin Birleanu	
19	Studiul programării cu ajutorul intreruperilor folosind microsistemul MSP430 LaunchPad	Se vor realiza lucrări de laborator pentru înțelegerea practica a modului de lucru cu diverse tipuri de întreruperi pentru microcontrolerele MSP430G2231 și MSP430G2553 în cadrul laboratorului de „Microsisteme cu microprocesoare și microcontrolere pentru controlul proceselor”.	S.l.dr.ing. Florin Birleanu	
20	Implementarea unor jocuri demonstrative folosind	Se vor realiza, folosind macheta MSP430	S.l.dr.ing. Florin Birleanu	

	microsistemul MSP430 LaunchPad și un afisaj	LaunchPad, câteva jocuri minimaliste având drept input un buton și drept output LED-uri și un afisaj alfanumeric. Se va construi o lucrare didactica ce va putea fi utilizata în cadrul laboratorului de „Microsisteme cu microprocesoare și microcontrolere pentru controlul proceselor”.		
	Implementarea unui sistem pentru redarea de sunete folosind microsistemul MSP430 LaunchPad, un afisaj și o tastatura	Se va realiza, folosind macheta MSP430 LaunchPad, un afisaj alfanumeric, o tastatura și un difuzor, un sistem ce va permite introducerea și redarea de sunete pe baza de note muzicale. Se va construi o lucrare didactica ce va putea fi utilizata în cadrul laboratorului de „Microsisteme cu microprocesoare și microcontrolere pentru controlul proceselor”.	S.l.dr.ing. Florin Birleanu	
21	Aplicatie Android pentru planificarea examenelor	a. Teorie Android. PHP. Scrierea aplicatiilor cu baze de date. Instalarea mediului de lucru b. Proiectarea aplicatiei (organigrame) c. Scrierea codului d. Testarea aplicatiei client-server.	S.l.dr.ing. Adrian Iordachescu	(Tema alocata)
22	Aplicatie web pentru gestionarea produselor dintr-un depozit	Realizarea de aplicatii web folosind tehnologia Java servlet	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
23	Aplicatie Java pentru expedierea automata de SMS-uri	Realizarea unei aplicatii Java pentru transmiterea de mesaje SMS	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
24	Aplicatie Java pentru expedierea automata de eMail-uri	Realizarea unei aplicatii Java pentru transmiterea de eMail-uri	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
25	Aplicatie Java pentru transmiterea de date pe portul serial	Realizarea unei aplicatii Java care utilizeaza portul serial	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
26	Controlul proceselor industriale folosind IO-Link si automate programabile Siemens;	Aspecte privind dezvoltarea aplicatiilor cu PLC; Aspecte privind IO-Link; Proiectarea partii hardware a sistemului de control; Proiectarea partii software; Testarea aplicatiei;	S. L. dr. ing. Ionel Bostan	(Tema alocata)
27	Sistem cu PLC S7-1500 pentru actionari electropneumatice	Aspecte specifice privind dezvoltarea aplicatiilor cu PLC; Descrierea instalatiei de automatizare; Proiectarea schemei electrice si a schemei pneumatice;	S. L. dr. ing. Ionel Bostan	(Tema alocata)

		Proiectarea programului de lucru; Testarea aplicatiei.		
28	Sistem cu PLC S7-1200 pentru controlul unei linii de productie	Descrierea procesului; Proiectarea schemei electrice; Proiectarea programului de lucru; Testare si dezvoltare ulterioara;	S. L. dr. ing. Ionel Bostan	(Tema alocata)
29	Sistem cu Arduino pentru controlul accesului intr-o institutie cu nivele diferite de prioritate	Stadiul actual al sistemelor de securitate; Proiectarea partii hardware a sistemului de acces; Proiectarea partii software; Testarea si implementarea aplicatiei;	S. L. dr. ing. Ionel Bostan	(Tema alocata)
30	Modelarea, simularea și implementarea unui algoritm de deplasare în frecvență a semnalelor audio, în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
31	Modelarea, simularea și implementarea algoritmilor multirată în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
32	Proiectare lucrare de laborator: Aplicații ale filtrelor adaptive pentru filtrarea semnalelor digitale, în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
33	Proiectare lucrare de laborator: Aplicații transformatei Hilbert în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
34	Proiectare lucrare de laborator: Aplicații ale transformatei wavelet în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
35	Proiectare lucrare de laborator: Caracterizarea semnalelor digitale pentru aplicații de clasificare a acestora	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
36	Sisteme cu analiza inteligenta a imaginii pentru detectarea stării culturilor agricole	Utilizarea camerelor video pentru monitorizare inteligentă prin utilizarea DL-ANN Implementarea de platforme cu analiza inteligentă a imaginii în agricultură	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing.Alin Mazare	
37	Sisteme de management al transportului de energie electrica	Platforme de monitorizare pentru consumul de curent. Analiza inteligentă a evoluției consumului de curent. Managementul transportului energiei electrice de la	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing.Alin Mazare	

		microproducătorii și distribuitori la consumatori		
38	Implementarea pe structuri hardware reconfigurabile a unor module de procesare bazate pe concepte din calculul cuantic	Implementarea de module de procesare inspirate din calculul cuantic: criptarea datelor utilizând principiul corelării la distanță, implementarea porților logice cuantice, implementarea interferometrului cuantic, transformata Hadamard	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
39	Utilizarea realității virtuale în simularea proceselor industriale	Soluții de realitate virtuală și medii de proiectare software pentru realitate virtuală Implementarea de sisteme de simulare a proceselor industriale utilizând realitatea virtuală	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
40	Structuri hardware evolutive	Implementarea de algoritmi evolutivi în structuri hardware FPGA. Utilizarea hardware-ului evolutiv pentru implementarea sistemelor tolerante la defecte.	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
41	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operarea cu senzori (accelerometru, giroscop, magnetic)	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Prof.dr.ing. Gh. Șerban	
42	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operarea cu LCD grafic și touchscreen	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Prof.dr.ing. Gh. Șerban	
43	Proiectare lucrare de laborator cu microsistem pe baza de procesor ARM – operarea cu camera vide	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Prof.dr.ing. Gh. Șerban	