

TEME PROPUSE PROIECT DIPLOMĂ

- An universitar 2020-2021

PROGRAMUL DE STUDII ELECTRONICĂ APLICATĂ (EA)

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Circuit pentru studiul celulelor fotovoltaice	1. Proiectarea sarcinii active și a circuitului de achiziție. 2. Verificarea prin simulare a funcționării sarcinii active. 3. Implementarea circuitului proiectat. 4. Testarea circuitului realizat.	S. I. dr. ing. Marian RĂDUCU	
2	Caracterograf pentru panouri fotovoltaice	1. Modelarea panourilor fotovoltaice 2. Proiectarea unei sarcini reglabile pentru panoul fotovoltaic. 3. Proiectarea blocului de măsurare a parametrilor panoului fotovoltaic (V, I, P). 4. Proiectarea blocului de vizualizare a caracteristicilor panoului fotovoltaic: $I=I(V)$ și $P=P(V)$	S. I. dr. ing. Marian RĂDUCU	
3	Generator semnal digital TV, pentru mira TV	Macheta pentru generarea de semnale TV digitale corespunzătoare unor imagini de tip mira TV	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	
4	Procesare digitala imagini. Deschiderea automata bariera	Aplicatie software pentru prelucrarea imaginii de la o camera video in vederea identificarii	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	

	la intrarea in parcare facultate	automobilelor care au acces pe baza numarului de inmatruculare si comanda deschidere/inchidere bariera		
5	Aparate de masura implementate cu microcontroler PIC, afisaj TFT, comenzi Touchscreen	Implementarea hardware si software de instrumente de masura utilizand microcontrolere PIC ci afisaj grafic digital cu camanda touchscreen	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	
6	Proiectarea unei celule robotizate pentru sudura cu arc – 2	Proiectarea celulei : <ul style="list-style-type: none"> • Modelarea celulei robotizate • Definirea elementelor de protectie • Dezvoltarea programului robotului/ilor Se urmareste definirea intr-un program de simulare de roboti a mediului de lucru al celulei si generarea programului robotului/ilor	Conf.dr.ing. Robert Cristian Beloiu	
7	Proiectarea unei celule robotizate pentru vopsire – 2	Proiectarea celulei : <ul style="list-style-type: none"> • Modelarea celulei robotizate • Definirea elementelor de protectie • Dezvoltarea programului robotului/ilor Se urmareste definirea intr-un program de simulare de roboti a mediului de lucru al celulei si generarea programului robotului/ilor	Conf.dr.ing. Robert Cristian Beloiu	

8	Alimentarea wireless a sarcinilor de mica putere Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Definirea unui circuit experimental pentru transferul wireless a puterii la o sarcina de putere redusa (tip bec LED) Modelarea si simularea circuitului experimental cu transfer pe frecventa fixa, respectiv pe frecventa acordata pentru transfer maxim de putere Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
9	Circuite de incarcare a vehiculelor electrice Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Studiu bibliografic comparativ al bateriilor auto utilizate pentru vehicule electrice Studiu bibliografic comparativ al incarcatoarelor bidirectionale de la retea (charger) utilizate pentru vehicule electrice Definirea unui circuit experimental pentru un incarcator bidirectional de la retea (charger) Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
10	Sistem hibrid de stocare a energiei si puterii (baterie si ultracapacitor) Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Studiu bibliografic comparativ al sistemelor hibride de stocare a energiei si puterii: arhitecturi active, semi-active si pasive Studiu bibliografic comparativ al convertoarelor CC-CC bidirectionale de raport oarecare Definirea unui circuit experimental	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	

		<p>pentru un sistem hibrid de stocare a energiei si puterii in arhitectura semi-activa Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental</p>		
11	<p>Analiza tehnicilor de optimizare a transferului wireless a puterii Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului</p>	<p>Studiu bibliografic al circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa fixa Studiu bibliografic al circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa autoacordabila Modelarea si simularea circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa fixa Modelarea si simularea circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa autoacordabila Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental</p>	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva</p>	
12	<p>Tehnici de control pentru maximizarea transferului wireless a puterii Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului</p>	<p>Studiu bibliografic al circuitelor emitor-receptor utilizate pentru transferul wireless a puterii Studiu bibliografic al circuitelor de control pentru maximizarea transferului wireless a puterii Modelarea si simularea unui circuit de control clasic pentru maximizarea transferului wireless a puterii Modelarea si simularea unui circuit de control adaptiv pentru</p>	<p>Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva</p>	

		maximizarea transferului wireless a puterii Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental		
13	Implementarea unui sistem pentru testarea algoritmilor de cautare a maximului global pentru o functie multimodala Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului de conversie a energiei format din arie de panouri fotovoltaice (PV), convertor CC-CC, baterie si sarcina.	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea unui sistem de conversie a energiei format din arie de panouri fotovoltaice (PV), convertor CC-CC, baterie si sarcina. Obiective specifice: Generarea unei functii multimodale utilizand un simulator PV; Proiectarea si implementarea convertorului CC-CC adaptat la sarcina aleasa (baterie + rezistor), conform datelor impuse de proiectare, dar fara bucla de control	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
14	Implementarea unui algoritm de cautare a maximului global pentru o functie multimodala Tema ACP: Modelarea si simularea algoritmului de cautare a maximului global pentru o functie multimodala	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea unui algoritm de cautare a maximului global pentru o functie multimodala generata de un simulator fotovoltaic (PV) existent in laborator. Obiective specifice: Generarea mai multor tipuri de functii multimodale utilizand simulatorul PV; Proiectarea controlului pentru convertorul CC-CC (de cautare a maximului global pentru functiile multimodale generate de simulatorul PV)	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
15	Sistem electronic pentru	Se va proiecta si realiza un modul	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	

	masurarea vitezei si directiei vantului	electronic pentru masurarea vitezei vantului cu ajutorul unei miniturbine de vant (anemometru) si a directiei vantului de la o girueta.		
16	Platforma demonstrativă pentru efectul piezoelectric direct si invers	Se va proiecta si realiza un stand de laborator pentru evaluarea efectului piezoelectric direct si invers prin masuratori electrice si vizualizarea semnalelor. Se va proiecta si realiza amplificatorul de sarcină. Semnalele se vor converti in format digital si se vor transmite in calculator prin interfata seriala.	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
17	Sistem electronic pentru comanda miscarii unui obiect pe 6 grade de libertate	Se va proiecta si realiza un modul electronic pentru comanda pe 6 canale independente a unor actuatore electrice. Implementare cu Arduino duo.	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
18	Sistem electronic pentru comanda pendulului	Se va proiecta si realiza un modul electronic pentru comanda si controlul pozitiei unui pendul cu miscare de rotatie pe 360°cu reactie dupa pozitie si viteza. Implementare cu Arduino.	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
19	Aplicatie web pentru invatarea scrierii antetelor de functii pentru limbajul C	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	

20	Aplicatie web educationala pentru studiul programarii orientate pe obiecte	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
21	Aplicatie web pentru planificarea pe sali a examenelor in sesiune	Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
22	Aplicatie web pentru invatare vocabular limba engleza	Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
23	Vizualizare si masurare semnale periodice pentru laborator cu Control la distanta (Remote Measurement)	Aplicatie software pentru comanda si controlul la distanta a generatoarelor de semnal si a osciloscoapelor digitale	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
24	Aplicatie software pentru simularea online a functionarii unui osciloscop	Aplicatie software pentru generarea semnalelor periodice si masurarea parametrilor acestora cu osciloscop virtual ce ruleaza online, intr-o pagina web	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
25	Sistem de masurare si trasare automata a caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare cu una sau doua jonctiuni realizat cu calculatorul si instrumente de laborator programabile.	Proiectarea unui sistem de trasare automata a caracteristicilor electrice ale dispozitivelor semiconductoare cu jonctiuni realizat cu PC si instrumente de laborator programabile.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
26	Sistem de masurare si trasare	Proiectarea unui sistem de trasare	Prof.dr.ing. Ioan Lita,	

	automata a caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare cu una sau doua jonctiuni realizat cu calculatorul si module de achizitie de date.	automata a caracteristicilor electrice ale dispozitivelor semiconductoare cu jonctiuni realizat cu PC si module de achizitie de date	S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
27	Masurarea coeficientului de absorbtie a radiatiei luminoase pentru diferite medii si materiale optice	Realizarea unei machete cu Arduino pentru masurarea coeficientului de absorbtie a radiatiei optice pentru un material	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
28	Sistem de proiectie/desenare cu LASER	Realizarea unei machete pentru desenarea de forme geometrice/text prin proiectie pe o suprafata cu lumina LASER	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
29	Modul didactic pentru studiul sistemelor automate de pozitionare implementate cu motoare pas cu pas	- realizarea unei machete didactice conectata la PC, care sa permita analiza functionarii sistemelor automate de pozitionare avand ca elemente de actionare motoare pas cu pas	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
30	Modul didactic pentru studiul traductoarelor utilizate in masurarea parametrilor de mediu	- realizarea unui sistem cu microcontroler care sa permita: masurarea parametrilor de mediu (presiune, temperatura, umiditate, iluminare), afisarea locala si transmisia datelor catre PC aflat la distanta pentru afisare grafica si analiza.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
31	Sistem de masurare a distantei si detectie a proximitatii	- implementarea unui sistem experimental care sa permita studiul comparativ al principiului de	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	

		masurare a distantei utilizand mai multe tipuri de senzori (cu laser, ultrasonic) si detectia proximitatii unui obiect.		
32	Studiul algoritmilor utilizati pentru controlul unui robot line follower.	- realizare unui robot de tip line follower si studiul unor algoritmi specifici de reglare care sa permita controlul eficient al acestuia.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
33	Modul didactic pentru controlul unui brat robotic	- realizarea unei modul didactic conectat la PC, care sa permita controlul unui brat robotic simplu, actionat cu servomotoare.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
34	Modul pentru generarea semnalelor	-realizarea unui modul de sinteza a semnalelor, cu display local si conexiune la PC, care sa permita generarea de semnale diverse, cu frecvente si amplitudini variabile	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
35	Modul experimental pentru studiul protocolului HART	- realizarea unui sistem care sa permita preluarea datelor de la un traductor si transmitia lor catre un sistem de masurare utilizand protocolul HART	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
36	Sistem experimental pentru masurare fortelor si vibratiilor	- realizarea unui sistem cu microcontroller care sa permita masurarea fortelor si vibratiilor utilizand diverse tipuri de traductoare (piezoelectrice, punti tensometrice etc). Afisarea pe LCD local si transmitia datelor masurate	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	

		catre PC pentru analiza.		
37	Sistem de monitorizare si control la distanta, implementat cu module LoRa	- realizarea unui sistem compus din doua module LoRa, unul de emisie si altul de receptie, care sa permita monitorizarea si controlul de la distanta al unor sarcini diverse.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
38	Sistem automat distribuit, cu comunicatie bazata pe standardul ZigBee	- realizarea unui sistem bazat pe module de comunicatie ZigBee, care sa permita realizarea unuie automatizari simple la care controlul se realizeaza de la distanta.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
39	Modul experimental pentru studiul traductoarelor incrementale de pozitie unghiulara.	- Implementarea unui sistem experimental cu microcontroller, care sa permita masurarea deplasarilor unghiulare si afisarea valorilor masurate.	Prof.dr.ing. Ioan Lita, S.I.dr.ing. Cioc Bogdan, Conf.dr.ing. Daniel Visan	
40	Sistem de afisare alfanumerica pe matrici LED cu microsistem bazat pe microcontroler	Control module matrici LED 8x8, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
41	Sistem de cantarire cu transmisie Bluetooth bazat pe microcontroler catre Android (Smart Phone)	Gestiune senzor specific; Comunicatie Bluetooth, comanda afisaj LCD grafic cu touchscreen. Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	

42	Sistem hardware si software, pentru reglarea inteligenta a parametrilor de microclimă într-o sera, folosind platforma Arduino	Se va realiza un sistem hardware/software care va realiza reglarea inteligenta a unor parametri intr-o incinta, gen sera.	S.I.dr.ing. Cosmin STIRBU	
43	Generator de frecventa vobulat comandat pe PC pentru determinarea caracteristicilor unor filtre LC sau RC	Se va realiza un system software si hardvare, care va consta dintr-un sweep generator, un detector, care va fi conectat la un osciloscop, pentru deteminarea caracteristicilor unor filtre.	S.I.dr.ing. Cosmin STIRBU	
44	Tastatura gestionată de FPGA	Utilizarea mediului Vivado 2016 si a circuitului Basys 3 cu FPGA pentru construirea unor lucrări de laborator	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
45	Cronometru implementat pe FPGA	Utilizarea mediului Vivado 2016 si a circuitului Basys 3 cu FPGA pentru construirea unor lucrări de laborator	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
46	Comanda unui LCD cu FPGA	Utilizarea mediului Vivado 2016 si a circuitului Basys 3 cu FPGA pentru construirea unor lucrări de laborator	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
47	Afişarea unor imagini pe port VGA cu FPGA	Utilizarea mediului Vivado 2016 si a circuitului Basys 3 cu FPGA pentru construirea unor lucrări de laborator	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
48	Citirea datelor de la accelerometru cu FPGA	Utilizarea mediului Vivado 2016 si a circuitului Basys 3 cu FPGA pentru construirea unor lucrări de laborator	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
49	PROIECTAREA UNUI DISPENSER HIBRID PENTRU DEZINFECTANT	Proiectarea unui sistem hibrid, manual / automat, de distribuire de dezinfectant	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
50	STAND PENTRU TESTAREA	Analiza conditiilor mecanice de	Conf. univ. dr. ing. Mihai	Tema alocata

	COMPONENTELOR MECANICE AUTO	functionare a componentelor auto si proiectarea unui sistem pentru monitorizarea parametrilor mecanici caracteristici	OPROESCU	
51	SISTEME DE SEMNALIZARE INTELIGENTE	Analiza și proiectarea unui sistem optic de iluminare utilizand LED-uri RGB pentru autovehicule de interventie	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
52	SISTEM HARDWARE SI SOFTWARE PENTRU TESTAREA DISPOZITIVELOR ELECTRONICE DE PUTERE	Proiectarea hardware si software a unui sistem care sa masoare parametrii caracteristici ai DEP	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
53	REALIZAREA DE APLICAȚII ÎN C++ PE RASPBERRY PI.	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. univ. dr. ing. Gabriel IANA	
54	PROIECTARE SI REALIZARE DE APLICATII DSP PE SISTEMUL EMBEDDED TIP FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. univ. dr. ing. Gabriel IANA	