

TEME PROPUSE pentru PROIECTE DIPLOMĂ – Electronică Aplicată
An universitar 2018-2019

Nr. crt	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1.	Circuite pentru alimentarea wireless a unui bec LED Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Definirea unui circuit experimental pentru transferul wireless a puterii la un 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 Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
2.	Incarcator pentru a baterie auto 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 Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
3.	Convertor CC-CC bidirectional pentru conectarea izolata a unui ultracapacitor la baterie Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Studiu bibliografic comparativ al convertoarelor CC-CC bidirectionale de raport oarecare Definirea unui circuit experimental pentru un convertor CC-CC bidirectional de raport oarecare (cu izolare galvanica intrare-iesire) Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
4.	Analiza circuitelor pentru maximizarea transferului wireless a puterii Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	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	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
5.	Controlul inteligent al circuitelor pentru maximizarea transferului wireless a puterii Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	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 inteligent pentru maximizarea transferului wireless a puterii	Prof.dr.ing. Bizon Nicu Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	

		Modelarea si simularea unui circuit de control adaptiv pentru maximizarea transferului wireless a puterii Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental		
6.	Convertor numeric, implementat în Labview, cu date de intrare de tip fracționat	Realizarea panoului frontal și a diagramei bloc a instrumentului virtual implementat în Labview; - Datele de intrare de tip fracționat, fac parte din sistemul de numerație binar, zecimal, octal sau hexazecimal; - Convertorul numeric poate realiza operațiile de adunare, scădere, înmulțire sau împărțirea ale datelor de intrare; -Rezultatul este afișat în sistemul de numerație indicat de utilizator: binar, zecimal, octal sau hexazecimal; - Realizare lucrare de laborator	Sl.dr.ing. Teodorescu Rodica-Mihaela	
7.	Semnale modulate	Generarea semnalelor MA cu diferiți indici de modulație în amplitudine, măsurarea indicelui de modulație în amplitudine, măsurarea spectrului semnalului MA, demodularea semnalelor MA - Generarea și vizualizarea semnalelor cu modulație de frecvență, măsurarea spectrului semnalelor MF, măsurarea deviației de frecvență, demodularea semnalelor MF - Realizare lucrare de laborator	Sl.dr.ing. Teodorescu Rodica-Mihaela	
8.	Analiza spectrală a semnalelor	Prezentarea analizei spectrelor unor semnale elementare, simularea fiind realizată în mediile de programare inginerești Mathcad și Matlab, iar analiza în timp real obținându-se cu ajutorul analizorului spectral; - Realizare lucrare de laborator	Sl.dr.ing. Teodorescu Rodica-Mihaela	
9.	Instrument virtual pentru analiza Fourier	Realizarea panoului frontal și a diagramei bloc a instrumentului virtual implementat în Labview; - Ilustrarea virtuală a funcțiilor spectru și a funcțiilor de timp obținute pentru anumite tipuri de impulsuri (dreptunghiular, triunghiular, trapezoidal, exponențial ...); - Ilustrarea virtuală a seriilor Fourier ale acestor tipuri de impulsuri; - Realizare lucrare de laborator	Sl.dr.ing. Teodorescu Rodica-Mihaela	
10.	Proiectarea oscilatoarelor electromagnetice	Studiul oscilatoarelor Colpitts și Hartley pentru radiofrecvențe, al oscilatoarelor cu cristal, al celor cu diode (de rezistență dinamică negativă) și al oscilatoarelor din cavități dielectrice Realizarea unui oscilator Colpitts acordabil pentru frecvențe audio Realizarea unui oscilator Colpitts pentru microunde Testarea oscilatoarelor realizate	As.dr.ing. Iordachescu Adrian	TEMA ALOCATA
11.	Grădina inteligentă - sistem de analiză și control a parametrilor solului folosind Arduino	Studiul microcontrollerului Arduino, precum și a senzorilor de grădina ai acestuia : umiditate, aciditate, temperatura. Parametrii optimi pentru calitatea solului Implementarea unui sistem de analiză și control a parametrilor solului : umiditate, aciditate, luminozitate, etc Testarea circuitului	As.dr.ing. Iordachescu Adrian	TEMA ALOCATA

12.	Implementarea unui sistem de alarma a locuintei folosind Arduino	Studiul elementelor unui circuit de alarma, pornind de la unitatea centrala bazata pe Arduino, pana la senzorii de miscare pe baza de microunde si infrarosu Proiectarea unui sistem de alarma a locuintei Realizarea sistemului Testarea	As.dr.ing. Iordachescu Adrian	TEMA ALOCATA
13.	Sistem electronic de comanda pentru actionarea electrica a unei platforme cu patru grade de libertate	Se cere proiectarea si realizarea schemelor (driverelor) de comanda a unor actuatore de curent continuu cu puteri de pana la 200W. Se vor implementa functii de protectie la suprasarcina si limitare la capat de cursa. Se va realiza platforma demonstrativa.	Prof.dr.ing. Ionita Silviu	
14.	Predictia defectelor auto cu ajutorul retelelor neuronale, folosind interfata OBD	Se va realiza un sistem hardware si software, care pe baza datelor achizitionate de la interfata OBD a autoturismului, va realiza diagnoza defectelor.	S.L.dr.ing. Cosmin STIRBU	
15.	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 într-o incinta, gen sera.	S.L.dr.ing. Cosmin STIRBU	
16.	Sistem de calcul FMEA pentru un lant de productie industrial, folosind retele neuronale	Se va realiza un software ce are ca scop evaluarea severitatii producerii unui defect, a frecventei de aparitie a acestuia si a eficacitatii detectarii aparitiei defectului. FMEA (<i>Failure mode and effects analysis</i>).	S.L.dr.ing. Cosmin STIRBU	
17.	Sistem pentru măsurarea temperaturii cu termocupla K	Studiul bibliografic al termocuplei K Realizarea structurii hardware a sistemului Structura software a sistemului Realizarea unei machete didactice	Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ	
18.	Sistem pentru măsurarea intensității luminii	Studiul bibliografic al măsurării intensității luminii Realizarea structurii hardware a sistemului Structura software a sistemului Realizarea unei machete didactice	Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ	
19.	Sistem pentru măsurarea deplasării liniare	Studiul bibliografic al măsurării intensității deplasării liniare Realizarea structurii hardware a sistemului Structura software a sistemului Realizarea unei machete didactice	Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ	
20.	Sistem inteligent pentru comanda deplasării controlate (Actuatorul liniar în robotică) hardware a sistemului)	Studiul bibliografic al măsurării deplasării controlate (actuatorul liniar în robotică) Realizarea structurii hardware a sistemului Structura software a sistemului Realizarea unei lucrări de laborator și a unui articol științific	Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ	
21.	Sistem automat pentru sortarea obiectelor in functie de culoare	Realizarea unei platforme didactice care sa permita studiul functionarii unui sistem automat de sortare a obiectelor in functie de culoare; Analiza comparativa a metodelor de implementare a sistemelor de sortare in functie de culoare,	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	

22.	Sistem de automatizare si control cu magistrala CAN	Realizarea unui modul didactic pentru studiul sistemelor de automatizare si control cu magistrala CAN	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
23.	Sistem automat de pozitionare in plan, implementat cu servomotoare;	Realizarea unei machete didactice care sa permita studiul comenzii servomotoarelor. Realizarea unei aplicatii software in LabVIEW pentru controlul sistemului de pozitionare in plan.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
24.	Termometru cu senzor in infrarosu implementat cu microcontroller	Realizarea unei machete demonstrative care sa permita masurarea fara contact a temperaturilor utilizand traductor IR.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
25.	Modul didactic pentru studiul reguletoarelor electronice analogice	Realizarea unor lucrari de laborator dedicate studiului reguletoarelor electronice P, PI, PD, PID implementate analogic; Analiza comparativa a performantelor reguletoarelor implementate.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
26.	Echipament pentru masurarea rezistentei de izolatii si a rigiditatii dielectrice a materialelor.	Implementarea unei machete didactice pentru evaluarea rigiditatii dielectrice si a rezistentei de izolatii a diverselor materiale.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
27.	Modul didactic pentru studiul traductoarelor de turatie specifice domeniului auto	Implementarea unui platforme didactice care sa permita studiul principiului de functionare al diverselor traductoarelor de turatie. Sistemul va permite afisarea locala a valorilor turatiei masurate.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
28.	Sistem pentru generarea si vizualizarea de semnale cu PC	Realizarea unui modul conectat la PC care sa permita generarea/vizualizarea in timp si in frecventa a unor semnale selectabile in cadrul unei interfete.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
29.	Sistem distribuit de masurare si control al temperaturii bazat pe magistrala Hart	Realizarea unui modul didactic pentru exemplificarea functionarii sistemelor distribuite de control. Studiul transmisiei datelor de la senzori utilizand magistrala Hart.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
30.	Modul didactic pentru studiul reguletoarelor electronice implementate digital	Realizarea unor lucrari de laborator dedicate studiului reguletoarelor electronice P, PI, PD, PID implementate digital; Realizarea unei aplicatii cu rol de exemplu pentru evaluarea performantelor reguletoarelor implementate.	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
31.	Macheta pentru studiul efectelor termoelectrice in semiconductoare	Realizarea unei platforme didactice pentru controlul digital si masurarea temperaturii unor module Peltier	prof.dr.ing. Lita Ioan conf.dr.ing. Visan Daniel s.l.dr.ing. Cioc Bogdan	
32.	Sistem de afisare alfanumerica pe matrici LED cu microsistem Arduino Mega 2560	Control module matrici LED 8x8, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Serban Gh	

33.	Contor consum energie electrică	Comanda afisaj LCD si gestionare tastatura Control modul măsurare curent și tensiune Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Serban Gh	
34.	Sistem de control automat pentru deplasări liniare bazat pe automate programabile Siemens	1. Asimilarea mediului de dezvoltare a aplicațiilor cu automate de tip Siemens; 2. Proiectarea părții mecanice; 3. Proiectarea schemei electrice a sistemului de automatizare; 4. Proiectarea programelor Ladder pentru fiecare regim de lucru in parte; 5. Fuzionarea regimurilor de lucru intr-un singur program.	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
35.	Sistem de control cu PLC Siemens pentru automatizarea unei linii industriale	1. Asimilarea mediului de dezvoltare a aplicațiilor cu automate de tip Siemens; 2. Proiectarea părții mecanice; 3. Proiectarea schemei electrice a sistemului de automatizare; 4. Proiectarea programelor Ladder pentru fiecare regim de lucru in parte; 5. Fuzionarea regimurilor de lucru intr-un singur program.	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
36.	Sistem de control automat pentru deplasări unghiulare bazat pe automate programabile Festo	1. Asimilarea mediului de dezvoltare a aplicațiilor cu automate de tip Festo; 2. Proiectarea părții mecanice; 3. Proiectarea schemei electrice a sistemului de automatizare; 4. Proiectarea programelor Ladder pentru fiecare regim de lucru in parte; 5. Fuzionarea regimurilor de lucru intr-un singur program.	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
37.	Macheta didactica pentru studierea structurilor interne de AO	1. Studiarea structurilor interne de AO; 2. Simularea SPICE a structurilor interne de AO; 3. Proiectarea schemei electrice a machetei de laborator; 4. Elaborarea activităților didactice ce pot fi realizate pe machetă;	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
38.	Generator de semnale Morse implementat cu Arduino	1. Înțelegerea modului de lucru cu sisteme de tip Arduino; 2. Studiarea metodelor de antrenare a radiotelegrafistilor; 3. Proiectarea schemei electrice; 4. Implementarea programelor de lucru pentru: introducerea graduală a noilor semne; generarea de radiograme cu diverse nivele de complexitate în vederea examinării radiotelegrafiștilor; creșterea vitezei de transmisie;	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
39.	Proiectarea, simularea si implementarea de circuite electronice analogice pentru emularea functionarii unui memristor	1. Studiarea principalelor modele matematice folosite in prezent pentru memristor; 2. Studiarea si simularea circuitelor electronice utilizate pentru emularea memristoarelor; 3. Proiectarea si implementarea de aplicatii tipice pentru memristor; 4. Realizare unei machete didactice;	Sl.dr.ing. Bostan Ionel	
40.	Circuit de urmărire al punctului de putere maximă la panourile fotovoltaice	1. Modelarea panourilor fotovoltaice. 2. Compararea metodelor de urmărire a punctului de putere maximă la panourile fotovoltaice. 3. Implementarea unei metode de urmărire. 4. Realizarea lucrării de laborator pentru studiul urmăririi punctului de putere maximă.	S. I. dr. ing. Marian RĂDUCU	

41.	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	
42.	Circuit pentru minimizarea riplului la pilele de combustie	1. Modelarea pilei de combustie. 2. Proiectarea circuitului de minimizare a riplului. 2. Verificarea prin simulare a performanțelor circuitului proiectat. 3. Realizarea lucrării de laborator pentru studiul riplului la pila de combustie.	S. I. dr. ing. Marian RĂDUCU	
43.	Achiziția datelor de la un giroscop 3D utilizând Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
44.	Comanda unei interfețe Bluetooth utilizând FPGA Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
45.	Comanda unui transceiver RF 2.4GHz utilizând FPGA Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
46.	Sursă comandată de tensiune utilizând FPGA Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
47.	Achiziția datelor de la un barometru utilizând FPGA Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
48.	Comanda pe portul VGA utilizând FPGA Artix 7	Implementarea de aplicații pe circuite FPGA moderne, utilizarea mediului de proiectare Vivado, Implementarea unor platforme de laborator la disciplinele SHR, CR, STR, SOC1, SOC2	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
49.	Proiectarea cu ajutorul programelor CAD specializate a footprinturilor 3D	Tutorial privind modul de proiectare al amprentelor de cablaj in proiectarea cablajelor electronice	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
50.	Proiectarea unui sistem mobil prin folosirea unei platforme Arduino	Implementarea de aplicații pe microsisteme programabile. Implementarea unor platforme de laborator	Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	

51.	Aplicatie grafica Java de comunicatie seriala cu un sistem Arduino	Studiere comunicatie seriala in Java Studiere grafica in Java Studiere Arduino	Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru	
52.	Realizarea unui microsistem cu microprocesor Z80 folosind o placa de dezvoltare cu FPGA	Pornind de la un core de Z80 disponibil se va implementa intr-o macheta cu FPGA un microsistem care va facilita testarea de aplicatii didactice cu acest microprocesor.	S.I.dr.ing. Florin-Marian Birleanu	