

TEME PROPUSE PROIECT DIPLOMĂ

- An universitar 2020-2021

PROGRAMUL DE STUDII REȚELE ȘI SOFTWARE PENTRU TELECOMUNICAȚII (RST)

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Generator de semnal FM	Proiectarea unui oscilator de radiofrecvență. Proiectarea unui amplificator de radiofrecvență. Proiectarea unui modulator FM. Realizarea practică a circuitului. Întocmirea lucrării de laborator pentru studiul semnalelor modulate în frecvență.	S. I. dr. ing. Marian Răducu	
2	Studiul spectrului semnalelor radio în municipiul Pitești	Studierea modalităților de lucru cu analizorul spectral Agilent E4402B. Măsurători asupra semnalelor radio în diferite zone ale municipiului Pitești. Prezentarea grafică a rezultatelor măsurărilor. Realizarea lucrării de laborator pentru studiul spectrului semnalului radio.	S. I. dr. ing. Marian Răducu	
3	Sistem fotovoltaic pentru alimentarea unui radioemițător	Studierea radiației solare în zonă. Proiectarea la nivel de schemă bloc a sistemului fotovoltaic. Implementarea blocurilor funcționale. Testarea sistemului fotovoltaic.	S. I. dr. ing. Marian Răducu	
4	Oscilator de microunde	Proiectarea unui oscilator cu frecvența de 1GHz.	S. I. dr. ing. Marian Răducu	

		Verificarea prin simulare a funcționării oscilatorului. Realizarea practică a oscilatorului. Testarea funcționării circuitului.		
5	Receptor FM	Proiectarea unui receptor în banda FM. Modelarea și simularea circuitului proiectat. Realizarea practică a receptorului. Testarea funcționării circuitului.	S. I. dr. ing. Marian Răducu	
6	Braț Robotic pe baza de Arduino	Teoria placilor Arduino și a senzorilor și motoarelor compatibile cu acestea; teorie modalitati de comunicare cu acestea Realizarea unui braț robotic ce poate imita cât mai bine mișcările unui braț uman Testarea robotului	S. I. dr. ing. Adrian Iordăchescu	Tema alocata
7	Sistem de alarma folosind Arduino	Teoria placilor Arduino și a senzorilor de mișcare disponibili pentru acestea Realizarea unui sistem de alarma a locuintei folosind Arduino Testarea sistemului	S. I. dr. ing. Adrian Iordăchescu	
8	Frecvent-metru digital pe baza de Arduino	Teoria placilor Arduino și a senzorilor compatibili cu acestea; studiul tipurilor de frecvent-metre Realizarea unui sistem de masurarea a frecvenței folosind Arduino Testarea sistemului	S. I. dr. ing. Adrian Iordăchescu	
9	Sistem electronic pentru supraveghere miscarii si inregistrare personae de contact a pacientilor aflati in	- Studierea sistemelor existente; - Realizarea modelului sistemului; - Propunerea arhitecturii unui sistem desupraveghere;	Conf. dr. ing Florentina Magda Enescu	

	carantina	- Propunerea și realizarea unui sistem astfel încât să asigure supravegherea online		
10	Sistem SDR pentru comunicatii radio la distanta	- realizarea unui sistem de comunicatii radio cu software de procesare (SDR) care să permită transmitia semnalelor audio.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
11	Sistem telefonic VoIP	- realizarea unui sistem telefonic VoIP de mici dimensiuni bazat pe un calculator local și mai multe terminale de comunicare.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
12	Modul pentru sinteza semnalelor modulate	- realizarea aplicației software pentru programarea unei plăci de dezvoltare cu convertor D/A rapid, care să permită generarea unor semnale cu modulații diverse.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
13	Generator de coduri pseudoaleatoare	- realizarea unui modul experimental care să permită generarea unor secvențe pseudoaleatoare de diverse lungimi și cu diverse configurații.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
14	Sistem scrambler/descrambler pentru transmitia datelor	- realizarea a două module de tip scrambler/ descrambler pentru transmitia eficientă a datelor.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
15	Sintetizor de frecvențe pentru sisteme de comunicatii cu spectru împrăștiat	- implementarea unui sintetizor de frecvențe cu control digital care să permită generarea unui set de semnale sinusoidale cu frecvențe variabile.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	

16	Retea de senzori de temperatura cu transmisie ZigBee	- realizarea unui sistem de masurare a temperaturii compus din mai multe module care transmits date catre un modul central utilizand standardul ZigBee.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
17	Sistem de transmisie date cu module LoRa	- implementarea unui sistem de transmisie a datelor intre doua module Arduino dotate cu circuite de comunicatie bazate pe standardul LoRa.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
18	Sistem de control la distanta bazat pe comunicatie Wi-Fi	- realizarea unui sistem cu module Arduino si respectiv module Wi-Fi care sa permita controlul de la distanta al unor sarcini diverse (becuri, motoare etc.)	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
19	Sistem de control al pozitiei unei antene utilizand transmisie GSM	- implementarea unui sistem cu module Arduino si respectiv module GSM/GPRS care sa permita orientarea unei antene de mici dimensiuni.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
20	Sistem de pozitionare in plan controlat prin bluetooth	- implementarea unui sistem cu module Arduino si respectiv module bluetooth care sa permita pozitionarea in plan a unui element.	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
21	Vizualizare si masurare semnale periodice pentru laborator cu Control la distanta	Aplicatie software pentru comanda si controlul la distanta a generatoarelor de semnal si a	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	

	(Remote Measurement)	osciloscoapelor digitale		
22	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 Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
23	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 Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
24	Sistem de masurare si trasare automata a caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare cu una sau doua jonctiuni realizat cu calculatorul si module de achizitie de date.	Proiectarea unui sistem de trasare automata a caracteristicilor electrice ale dispozitivelor semiconductoare cu jonctiuni realizat cu PC si module de achizitie de date	Prof. dr. ing. Ioan Lita Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
25	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 Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
26	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 Conf. dr. ing. Daniel Visan S. I. dr. ing. Bogdan Cioc	
27	Generator de semnal implementat în mediul de	Instrument virtual implementat în Labview care să genereze semnale	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	

	programare grafic Labview	de tip sinusoidal, dreptunghiular și triunghiular, frecvența și amplitudinea reglabilă; Realizarea unei machete didactice pentru generarea de semnale elementare.		
28	Proiectarea și testarea filtrului trece jos – LC (FTJ-LC) de tip Cebâșev	Etapele de proiectare ale FTJ-LC tip Cebâșev; Ilustrarea caracteristicilor în banda de trecere și banda de blocare, utilizând Labview și Orcad; Realizarea practica a circuitului.	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	
29	Proiectarea și testarea filtrului trece bandă – LC (FTB-LC) de tip Cebâșev	Etapele de proiectare ale FTB-LC tip Cebâșev; Ilustrarea caracteristicilor în banda de trecere și banda de blocare, utilizând Labview și Orcad; Realizarea practica a circuitului.	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	
30	Proiectarea și testarea circuitului corector de amplitudine	Etapele de proiectare ale corectorului de amplitudine; Testarea virtuală; Realizarea practică a circuitului.	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	
31	Proiectarea de bază de sinteză a unipoților RC	Sinteza unipoților RC (Foster I, II și Cauer I, II) având caracteristica funcției de impedanță dată; Exemplificarea caracteristicilor de frecvență utilizând mediul Labview; Realizarea practica a circuitelor obținute prin sinteză.	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	
32	Proiectarea de bază de sinteză a unipoților RL	Sinteza unipoților RL (Foster I, II și Cauer I, II) având caracteristica funcției de impedanță dată; Exemplificarea caracteristicilor de	S. I. dr. ing. Rodica-Mihaela Teodorescu	

		frecvență utilizând mediul Labview; Realizarea practica a circuitelor obținute prin sinteză.		
33	Analiza transferul wireless a puterii functie de frecventa de lucru Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	Definirea unei machete experimentale pentru analiza transferului wireless a puterii functie de frecventa de lucru -Modelarea sistemului pentru trasarea curbelor de eficienta a transferului la frecventa fixa, respectiv frecventa acordata pentru transfer maxim de putere Proiectarea machetei experimentale Realizarea practica a machetei experimentale	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
34	Circuite pentru alimentarea wireless a unei sarcini de maxim 10 W aflata la maxim 10 cm distanta de emitator Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	-Definirea unui circuit experimental pentru alimentarea wireless a unei sarcini de maxim 10 W aflata la maxim 10 cm distanta de emitator -Modelarea si simularea circuitului experimental cu transfer pe frecventa acordata pentru transfer maxim functie de structura mediului dintre emitator-receptor Proiectarea circuitului de control al frecventei pentru transfer maxim de putere Realizarea practica a circuitului experimental	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
35	Surse in comutatie CC-CC cu raport coborator pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea convertoarelor CC-CC cu raport coborator utilizate in sursele hibride de energie	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	

	iesire Tema ACP: Modelarea si simularea sursei in comutatie CC-CC de tip buck	Obiective specifice: Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC tip buck pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire		
36	Surse in comutatie CC-CC cu raport ridicator pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de iesire Tema ACP: Modelarea si simularea sursei in comutatie CC-CC de tip boost	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea convertoarelor CC-CC cu raport ridicator utilizate in sursele hibride de energie. Obiective specifice: Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC tip boost pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
37	Proiectarea si implementarea (la scara redusa) a unui sistem de putere hibrid bazat pe surse de energie regenerabila pentru alimentarea unei statii de comunicatii izolate Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului de putere hibrid bazat pe surse de energie regenerabila	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea unui sistem de putere hibrid bazat pe surse de energie regenerabila (panouri fotovoltaice (PV), turbine de vant (WT), etc.), convertor CC-CC, baterie si sarcina (statie de comunicatii cu un profil de consum cunoscut). Obiective specifice: Proiectarea si implementarea convertorului CC-CC pentru a alimenta sarcina (statie de comunicatii cu un profil de consum cunoscut - conform datelor impuse de proiectare) de la o sursa de energie cu profil variabil in timp	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
38	Sistem demonstrativ de localizare si navigatie pe baza de miniradiobalaze	Se va proiecta si realiza practic un sistem de laborator cu radioemitoare de mica putere si a unui radioreceptor pentru testarea scenariilor de localizare prin tehnici	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	

		radio.		
39	Modul de analiza a caracteristicilor semnalelor pentru comanda vocala	Se va proiecta si realiza practic un modul electronic pentru extragerea de componente spectrale (in benzi de frecventa) cu masurarea timpilor si a duratelor acestora in cadrul semnalelor vocale.	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
40	Aplicatie web pentru invatarea scrierii antetelor de functii pentru limbajul C	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
41	Aplicatie web educationala pentru studiul programarii orientate pe obiecte	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiere expresii regulate	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
42	Aplicatie web pentru planificarea pe sali a examenelor in sesiune	Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
43	Aplicatie web pentru invatare vocabular limba engleza	Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
44	Generator semnal digital TV, pentru mira TV	Macheta pentru generarea de semnale TV digitale corespunzatoare unor imagini de tip mira TV	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	
45	Procesare digitala imagini. Deschiderea automata bariera la intrarea in parcare facultate	Aplicatie software pentru prelucrarea imaginii de la o camera video in vederea identificarii automobilelor care au acces pe baza numarului de inmatriculare si comanda deschidere/inchidere bariera	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	
46	Aparate de masura implementate cu microcontroler PIC, afisaj TFT,	Implementarea hardware si software de instrumente de masura utilizand microcontrolere PIC ci	Conf.dr.ing. Ștefan Oprea	

	comenzi Touchscreen	afisaj grafic digital cu camanda touchscreen		
47	Sistem de transmisie Bluetooth bazat pe microcontroler	Comunicatie Bluetooth, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
48	Sistem de transmisie WiFi bazat pe microcontroler	Control modul comunicatie WiFi, comanda afisaj LCD si gestionare tastatura Realizare practica platforma demonstrativa Proiectare lucrare de laborator	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
49	Sistem de diagnoza inteligenta a unui receptor radio	Se va realiza un sistem compus dintr-o parte software si o parte hardware pentru detectia defectelor blocurilor functionale dintr-un receptor radio	S.I.dr.ing. Cosmin Stirbu	
50	Generator de semnal stereo, modulat FM, comandat de PC	Se va realiza sistem compus dintr-o parte software si o parte hardware pentru generarea de semnale stereo modulate FM	S.I.dr.ing. Cosmin Stirbu	
51	Sistem pentru incarcare si control robot mobil	dezvoltare laborator Retele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	
52	Sistem de supraveghere controlat la distanta bazat pe ESP32	investigare conectivitate wireless cu sisteme embedded -cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	
53	Sistem pentru incarcare acumulatori si monitorizare	dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	

	prin rețele de calculatoare	dezvoltare laborator Rețele de calculatoare cercetare		
54	Sistem pentru control irigații prin rețele de calculatoare	dezvoltare laborator Sistem e operare mobile dezvoltare laborator Rețele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	
55	Sistem de securitate bazat pe senzor termic	dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile dezvoltare laborator Rețele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	
56	Aplicație pentru distribuire dezinfectant monitorizată la distanță	dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile dezvoltare laborator Rețele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Ionescu	
57	Parcare inteligentă coordonată prin microsistem Arduino	Microsisteme de control, microsistemul Arduino, sisteme inteligente , proiectarea unei parcuri inteligente	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
58	SOLUTII ELECTRONICE INTELIGENTE PENTRU DEZINFECTARE	Studiul, proiectarea și implementarea unor soluții electronice pentru dezinfectare / nebulizare	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
59	MONITORIZAREA CONDIȚIILOR DE LUCRU	Studiul, proiectarea și implementarea unui microsistem de monitorizare a parametrilor de mediu la un post de lucru	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
60	SOLUTII MOBILE INTELIGENTE PENTRU INSPECTIA CONDUCTELOR	Studiul, proiectarea și implementarea unui robot utilizat pentru inspecția vizuală a conductelor de canalizare	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata

61	STUDIUL SENZORILOR SI TRADUCTOARELOR ELECTRONICE	Studiul, proiectarea si implementarea unei machete de laborator pentru studierea senzorilor si traductoarelor	Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU	Tema alocata
62	Proiectare si realizare de aplicatii DSP pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicatii demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. univ. dr. ing. Gabriel IANA	
63	Realizarea de aplicații in C++ pe raspberry pi folosind elemente de proiectare din Inginerie software	Studiu teoretic; Realizarea de aplicatii demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. univ. dr. ing. Gabriel IANA	
64	Proiectarea si realizarea unui sistem de protectie perimetrata bazat pe algoritmi de invatare automata (machine learning)	Studiu teoretic; Realizarea de aplicatii demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. univ. dr. ing. Gabriel IANA	