

TEME PROPUSE PROIECT DIPLOMĂ

- An universitar 2022-2023

PROGRAMUL DE STUDII Rețele și Software de Telecomunicații (RST)

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Panou de afisaj text si ora exacta cu matrici LED monocolor	Utilizare MCU Atmel Utilizare 12 matrici LED 8 x 8 Afisare prinscroll stanga Afisare ora exacta Afisare texte transmise prin bluetooth	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
2	Stabilizator de tensiune in comutatie utilizand un convertor CC-CC tip boost Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului CC-CC tip boost	Introducere Analiza convertorului CC-CC tip boost Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof.dr.ing. Nicu Bizon	
3	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. Nicu Bizon	
4	Circuite pentru alimentarea wireless a unei sarcini de maxim	Definirea unui circuit experimental pentru alimentarea wireless a unei	Prof.dr.ing. Nicu Bizon	

	10 W aflata la minim 5 cm distanta de emitator Tema ACP: Modelarea si simularea sistemului	sarcini de maxim 10 W aflata la minim 5 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		
5	Sistem demonstrativ de localizare si navigatie pe baza de miniradiobalize	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 radio.	Prof.dr.ing. Silviu Ioniță	
6	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 de sosire si a duratelor acestora in cadrul semnalelor vocale.	Prof.dr.ing. Silviu Ioniță	
7	Modul de sintetiza a frecventelor cu microcontroller si afisare pe LCD	- implementarea unui sintetizor de frecvente cu control digital care sa permita generarea unui set de semnale cu frecvente variabile.	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
8	Sistem de comunicatie cu transmisie FM/FSK	- sistem cu module Arduino si respectiv module FM/FSK pentru transmisie radio.	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
9	Retea de senzori cu transmisie ZigBee	- realizarea unui sistem compus din mai multe module care transmits date	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan,	

		catre un modul central utilizand standardul ZigBee.	S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
10	Sistem de transmisie 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 Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
11	Aplicatii cu FPGA in comunicatii	- realizarea unor aplicatii pentru comunicatii, utilizand placa de dezvoltare cu FPGA	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
12	Modul de sinteza a semnalelor modulate	- realizarea unei modul cu convertor D/A rapid, care sa permita generarea unor semnale cu modulatii diverse.	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
13	Sistem de control la distanta a unei platforme mobile utilizand Wi-Fi	- realizarea unui sistem cu module Arduino si module Wi-Fi care sa permita controlul de la distanta al unui echipament mobil.	Prof.dr.ing. Ioan Liță, Conf.dr.ing. Daniel Vișan, S.I.dr.ing. Bogdan Cioc	
14	Proiectarea de module CAM în FPGA	Proiectarea în FPGA a structurilor avansate de calcul, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
15	Implementarea unor algoritmi de căutare în FPGA	Proiectarea în FPGA/SoC a structurilor avansate de calcul cu inspirație din rețele neuronale artificiale binare și algoritmi genetici hardware, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
16	Aplicație cu VR pentru monitorizare și control	Utilizarea realității virtuale – headset Oculus Rift – pentru interfațarea cu platformele de senzori și vizualizarea evenimentelor. Utilizarea mediului	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	

		Unity pentru proiectarea aplicației.		
17	Aplicație pentru comanda unor module utilizând librăriile Autosar	Proiectarea cu tools-urile specializate pentru proiectarea de aplicații în domeniul Automotive. Programare în C/C++	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
18	Aplicație management evenimente utilizând blockchain	Proiectarea de arhitecturi blockchain utilizând infrastructura Ethereum cu mediile Solidity/Truffle și tehnologia JavaScript pe rețele private și rețele publice	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
19	Car Central Doors Locking (AUTOSAR)	<u>Short description:</u> Reproduce the car's door lock/unlock system. Software: will be created according to AUTOSAR architecture. Hardware: using an adapted Infineon Aurix Evaluation Board. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> Lauterbach debugger, VN Box, Tresos License, AUTOSAR conformant SW packages, Evaluation Board Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
20	Car Indicator Lights (AUTOSAR)	<u>Short description:</u> Reproduce the car's door lock/unlock system. Software: will be created according to AUTOSAR architecture. Hardware: using an adapted Infineon Aurix Evaluation Board. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> Lauterbach	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	

		debugger, VN Box, Tresos License, AUTOSAR conformant SW packages, Evaluation Board. Temă în colaborare cu Continental Sibiu		
21	CAN/LIN link board for controlling the car seat/door/mirror functions	<u>Short description:</u> Design and manufacture an electronic board with CAN and LIN interfaces. Hardware: architecture, Schematic and PCB design. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> CAD environment for PCB design Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
22	CAN/LIN link board for controlling the car seat/door/mirror functions	<u>Short description:</u> Software: create the embedded software for the chosen microcontroller. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> embedded software compiler and programmer Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
23	GUI (graphical user interface) for car seat control	<u>Short description:</u> Software: create PC SW which sends commands and displays current status of available seat/door/mirror functions Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
24	Aplicații ale filtrelor adaptive pe sistemul embedded tip FM4	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative;	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	

	S6E2CC	Conceperea unei lucrări de laborator.		
25	Aplicații ale algoritmilor de prelucrarea a semnalelor multirată pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
26	Generator de frecvență variabilă comandat pe PC pentru determinarea caracteristicilor unor filtre LC sau RC	Se va realiza un sistem software și hardware, care va consta dintr-un sweep generator, un detector, care va fi conectat la un osciloscop, pentru determinarea caracteristicilor unor filtre.	S.I.dr.ing. Cosmin Știrbu	
27	Generator de semnal stereo, modulat FM, comandat de PC	Se va realiza sistem compus dintr-o parte software și o parte hardware pentru generarea de semnale stereo modulate FM	S.I.dr.ing. Cosmin Știrbu	
28	Sistem de monitorizare și îngrijire automată a plantelor folosind Arduino și Labview	Studiul, proiectarea, realizarea și testarea unui sistem pentru monitorizarea și controlul parametrilor ambientali ai unei grădini sau sere (smart garden), folosind Arduino. Realizarea unui instrument virtual în Labview cuplat la senzorii grădinii inteligente.	S.I.dr.ing. Mihaela Teodorescu S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	
29	Instrumentația virtuală în studiul semnalelor modulate	Studiul teoretic al semnalelor modulate; Implementarea instrumentului virtual, în mediul grafic de programare Labview, pentru analiza semnalelor modulate; Programul Matlab pentru analiza semnalelor modulate. Realizare lucrare de laborator.	S.I.dr.ing. Mihaela Teodorescu	

30	Proiectarea de bază de sinteză a uniporturilor. Instrumentația virtuală pentru analiza uniporturilor	Studiul teoretic, sinteza de tip Foster I și II, Cauer I și II; Implementarea instrumentului virtual, în mediul grafic de programare Labview, pentru analiza uniporturilor; Programele Orcad, Matlab și Mathcad pentru analiza uniporturilor; Realizare lucrare de laborator.	S.I.dr.ing. Mihaela Teodorescu	
31	Proiectarea și testarea filtrelor trece jos – LC (FTJ-LC) și trece bandă (FTB-LC) de tip Cebâșev	Studiul teoretic; Implementarea instrumentului virtual, în mediul grafic de programare Labview, pentru analiza filtrelor propuse; Programele Orcad, Matlab și Mathcad pentru analiza filtrelor propuse; Realizare lucrare de laborator.	S.I.dr.ing. Mihaela Teodorescu	
32	Implementarea unui calculator numeric folosind circuite digitale elementare	Se va implementa un calculator numeric cu tastatura si afisaj ce va permite efectuarea operatiilor aritmetice tipice.	S.I.dr.ing. Florin Birleanu	
33	Sistem de monitorizare și îngrijire automata a plantelor folosind Arduino și Labview	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui sistem pentru monitorizarea si controlul parametrilor ambientali ai unei gradini sau sere (smart garden), folosind Arduino Realizarea unui instrument virtual in Labview cuplat la senzorii gradinii inteligente	S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	
34	Baston pentru nevazatori cu sistem de avertizare vocala si alimentare solara	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui Baston pentru nevazatori cu sistem de avertizare vocala	S. I. dr. ing. Marian RĂDUCU S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	

		Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui sistem de alimentare folosind celule solare		
35	Sistem fotovoltaic cu posibilitate de urmarire a Soarelui	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui sistem fotovoltaic ce se poate orienta automat catre Soare	S. I. dr. ing. Marian Răducu S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	
36	Mini-statie meteo	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui sistem de monitorizare a parametrilor meteorologici	S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	
37	Ceas cu analizor de spectru audio	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui ceas capabil sa afiseze atat ora, cat si spectrul audio	S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	
38	Microsistem pentru testarea panourilor fotovoltaice	Studiul caracteristicilor panourilor fotovoltaice Proiectarea microsistemului Verificarea prin simulare a circuitului proiectat Realizarea practică a circuitului. Testarea funcționării circuitului	S.I.dr.ing. Marian Răducu	
39	Caracterograf pentru celule solare	Studiul caracteristicilor celulelor fotovoltaice Proiectarea caracterografului Verificarea prin simulare a circuitului simulat Realizarea practică a circuitului. Testarea funcționării caracterografului	S.I.dr.ing. Marian Răducu	
40	Sistem de supraveghere controlat la distanta bazat pe ESP32	-dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile - dezvoltare laborator Retele de calculatoare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	

		-cercetare		
41	Sistem pentru comunicatii LoraWAN	-dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile - dezvoltare laborator Retele de calculatoare -cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	
42	Sistem pentru comunicatii ESP32 NOW	-dezvoltare laborator Sisteme de operare mobile - dezvoltare laborator Retele de calculatoare -cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	