

Propuneri teme proiecte de diploma 2023-2024

REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Crearea unui sistem de tip chat prin intermediul protocolului TCP/IP și limbajul C. Tema ACP: Dezvoltarea unei interfețe ergonomice și accesibile utilizatorilor pentru sistemul de chat	Dezvoltarea unei interfețe ergonomice și accesibile utilizatorilor pentru sistemul de chat. Implementarea unui protocol de comunicare robust și eficient între clienți și server, folosind TCP/IP. Realizarea unui sistem de autentificare securizat pentru utilizatori, care să restricționeze accesul la chat doar la utilizatorii autorizați. Criptarea datelor transferate între clienți și server pentru a asigura securitatea comunicației. Implementarea funcționalităților esențiale ale unui sistem de chat, cum ar fi trimiterea și primirea de mesaje text. Crearea unui sistem de notificare pentru a informa utilizatorii despre evenimente relevante din cadrul chat-ului. Dezvoltarea unei baze de date pentru stocarea informațiilor despre utilizatori și mesajele trimise. Documentarea completă a proiectului, în scopul asigurării înțelegerii și întreținerii facile de către viitorii dezvoltatori.	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
2	Implementarea unui sistem de analiză a textelor, care să poată	Îmbunătățirea algoritmilor de analiză a textelor - Dezvoltarea unor algoritmi	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

	identifica cuvinte cheie, fraze, precum și să realizeze extragerea de informații din text, utilizând limbajul Python. Tema ACP: Dezvoltarea unor algoritmi analiză a textelor, care pot fi utilizați în diferite domenii, cum ar fi prelucrarea limbajului natural (NLP), inteligența artificială, analiza de date	de analiză a textelor, care pot fi utilizați în diferite domenii, cum ar fi prelucrarea limbajului natural (NLP), inteligența artificială, analiza de date, etc. Îmbunătățirea procesului de învățare automată - Dezvoltarea de modele de învățare automată care să fie mai precise și mai rapide în identificarea informațiilor relevante din texte. Îmbunătățirea procesului de procesare a datelor – Dezvoltarea unor tehnici mai avansate pentru prelucrarea textelor, care pot fi utilizate în diferite domenii, cum ar fi analiza datelor, marketingul digital, etc. Dezvoltarea unor aplicații practice - Implementarea unui sistem de analiză a textelor poate ajuta la dezvoltarea de aplicații practice, cum ar fi instrumente de analiză a sentimentelor, instrumente de extragere a informațiilor din texte, instrumente de analiză a tendințelor, etc.		
3	Aplicații software criptografie - metode esențiale pentru securizarea tranzacțiilor și protejarea datelor. Tema ACP: Implementarea unui sistem criptografic în domeniul tranzacțiilor, folosind algoritmi criptografici puternici și siguri, care să protejeze datele și informațiile confidențiale.	Dezvoltarea unor aplicații practice - Implementarea unui sistem criptografic în domeniul tranzacțiilor, folosind algoritmi criptografici puternici și siguri, care să protejeze datele și informațiile confidențiale. Testarea și evaluarea algoritmilor criptografici - Testarea și evaluarea algoritmilor criptografici existenți, pentru a determina eficacitatea și vulnerabilitățile acestora. Identificarea și remediarea	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

		vulnerabilităților - Identificarea și remediarea vulnerabilităților din aplicațiile software existente, pentru a preveni atacurile cibernetice și a proteja datele utilizatorilor.		
4	Utilizarea algoritmilor de învățare automată într-un sistem automatizat pentru tranzacționarea criptomonedelor. Tema ACP: Dezvoltarea de algoritmi de învățare automată eficienți și preciși, care să poată analiza și preciza tendințele de pe piața criptomonedelor.	Îmbunătățirea algoritmilor de învățare automată - Dezvoltarea de algoritmi de învățare automată eficienți și preciși, care să poată analiza și preciza tendințele de pe piața criptomonedelor. Îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor - Dezvoltarea de sisteme care să ia decizii mai bine informate și mai rapide în ceea ce privește tranzacționarea criptomonedelor. Îmbunătățirea performanței sistemului - Îmbunătățirea performanței sistemului automatizat pentru tranzacționarea criptomonedelor, astfel încât să poată fi utilizat în timp real și să ofere rezultate mai bune. Testarea și evaluarea performanței sistemului – Testarea și evaluarea performanței sistemului automatizat, pentru a determina eficiența și precizia acestuia și pentru a identifica eventualele probleme sau neajunsuri.	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
5	Convertor CC-CC buck ZCS (cu comutație la curent zero) Tema ACP: Modelarea și simularea convertorului	Studiu bibliografic comparativ al convertoarelor buck ZCS Alegerea și definirea unui circuit experimental pentru un convertor CC-CC buck ZCS Analiza funcționării convertorului CC-CC buck ZCS ales pentru proiectare	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

		Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental		
6	Convertor CC-CC boost ZVS (cu comutatie la tensiune zero) Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului	Studiu bibliografic comparativ al convertoarelor boost ZVS Alegerea si definirea unui circuit experimental pentru un convertor CC-CC boost ZVS Analiza functionarii convertorului CC-CC boost ZVS ales pentru proiectare Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
7	Convertor CC-CC boost ZCS (cu comutatie la curent zero) Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului	Studiu bibliografic comparativ al convertoarelor boost ZCS Alegerea si definirea unui circuit experimental pentru un convertor CC-CC boost ZCS Analiza functionarii convertorului CC-CC boost ZCS ales pentru proiectare Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
8	Studiul aplicativ didactic al comutatiei diodelor de putere Tema ACP: Modelarea si simularea circuitelor de comutatie	Studiu bibliografic comparativ al diodelor de putere realizate in diferite tehnologii Studiu bibliografic comparativ al parametrilor de performanta Definirea unui circuit experimental pentru studiul comutatiei diodelor de	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

		putere realizate in diferite tehnologii Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental		
9	Redresorul monofazat in punte de diode Tema ACP: Modelarea si simularea redresoarelor cu diode	Analiza funcționarii redresoarelor cu diode pe diferite tipuri de sarcini (R, R-L, R//C, R-L-E) Estimarea parametrilor de performanta Definirea unui circuit experimental pentru studiul redresorului monofazat in punte de diode Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
10	Redresorul monofazat in punte de tiristoare Tema ACP: Modelarea si simularea redresoarelor cu tiristoare	Analiza funcționarii redresoarelor cu tiristoare pe sarcina R, R-L si R-L-E Estimarea parametrilor de performanta Definirea unui circuit experimental pentru studiul redresorului monofazat in punte de tiristoare Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
11	Convertor CC-CC in comutației cu raport coborător de tensiune Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului	Analiza funcționarii convertorului CC-CC in comutației cu raport coborător de tensiune Estimarea parametrilor de performanta	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

		Definirea unui circuit experimental pentru studiul convertorului CC-CC in comutatiei cu raport coborător de tensiune Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental		
12	Convertor CC-CC in comutației cu raport ridicător de tensiune Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului	Analiza funcționarii convertorului CC-CC in comutației cu raport ridicător de tensiune Estimarea parametrilor de performanta Definirea unui circuit experimental pentru studiul convertorului CC-CC in comutației cu raport ridicător de tensiune Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului experimental	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	
13	Convertor CC-CC in comutației cu raport oarecare de tensiune Tema ACP: Modelarea si simularea convertorului	Analiza funcționarii convertorului CC-CC in comutației cu raport oarecare de tensiune Estimarea parametrilor de performanta Definirea unui circuit experimental pentru studiul convertorului CC-CC in comutației cu raport oarecare de tensiune Modelarea si simularea circuitului experimental Proiectarea circuitului experimental Realizarea practica a circuitului	Prof. dr. ing. Nicu Bizon Drd. ing. Sebastian Drăgușin	

		experimental		
14	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	
15	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	
16	Proiectare frecvențmetru numeric utilizând FPGA și circuite logice digitale	Proiectare aplicații cu FPGA Xilinx Spartan 7, programare în mediul Vivado, limbajul VHDL, System Designer. Implementarea de structuri logice secvențiale și comanda unor dispozitive externe utilizând FPGA și circuite logice digitale discrete.	Conf. dr. ing. Laurentiu Ionescu, Conf.dr.ing. Alin Mazare	
17	Proiectare numărător de impulsuri utilizând FPGA și circuite logice digitale	Proiectare aplicații cu FPGA Xilinx Spartan 7, programare în mediul Vivado, limbajul VHDL, System Designer. Implementarea de structuri logice secvențiale și comanda unor dispozitive externe utilizând FPGA și circuite logice digitale discrete.	Conf. dr. ing. Laurentiu Ionescu, Conf.dr.ing. Alin Mazare	
18	Aplicații ale filtrelor adaptive pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf. dr. ing. Gabriel Iana	
19	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	
20	Modul pentru controlul pozitiei antenelor	implementarea unui sistem care sa permita controlul de la distanta al	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	

		pozitiei unei antene.		
21	Sistem de comunicatie cu transmisie GSM	sistem cu module Arduino si respectiv module GSM pentru transmisie radio.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
22	Retea de senzori cu transmisie ZigBee	realizarea unui sistem compus din mai multe module care transmit date catre un modul central utilizand standardul ZigBee.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
23	Comunicatii de date utilizand module LoRa	implementarea unui sistem de transmisie a datelor intre doua module Arduino dotate cu circuite de comunicatie bazate pe standardul LoRa.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
24	Studiul sistemelor VoIP	realizarea unei aplicatii software pentru un sistem VoIP.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
25	Modul pentru generarea semnalelor modulate	modul conectat la PC, care sa permita generarea de semnale cu modulatii diverse.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
26	Transmisia datelor intre doua calculatoare utilizand module wireless	realizarea unui sistem cu module Arduino si module Wi-Fi care sa permita transmisia datelor intre doua calculatoare.	Conf. dr. ing. Daniel Visan, Ș.I. dr. ing. Bogdan Cioc	
27	Generator de frecventa vobulat comandat pe PC pentru determinarea caracteristicilor unor filtre LC sau RC	Se va realiza un sistem software si hardware, care va consta dintr-un sweep generator, un detector, care va fi conectat la un osciloscop, pentru determinarea caracteristicilor unor filtre.	Ș.I. dr. ing. Cosmin Știrbu	
28	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	Ș.I. dr. ing. Cosmin Știrbu	
29	Instrumentația virtuală în studiul semnalelor modulate	Studiul teoretic al semnalelor modulate; Implementarea instrumentului virtual,	Ș.I. dr. ing. Mihaela Rodica Teodorescu	

		în mediul grafic de programare Labview, pentru analiza semnalelor modulate; Programul Matlab pentru analiza semnalelor modulate. Realizare lucrare de laborator.		
30	Convertor numeric implementat în Labview	Studiul teoretic al conversiei numerice; Implementarea instrumentului virtual, în mediul grafic de programare Labview, pentru conversia numerică; Datele de intrare în convertorul virtual pot fi: binare, zecimale, octale sau hexazecimale; Convertorul realizează operații elementare: adunare, scădere, înmulțire și împărțire; Datele de ieșire sunt afișate în sistemul de numerație indicat de utilizator: binar, zecimal, octal sau hexazecimal; Realizare lucrare de laborator.	Ș.I. dr. ing. Mihaela Rodica Teodorescu	
31	Sistem pentru monitorizarea senzorilor Android	cercetare lucrare de laborator SOPM	Ș.I. dr. ing. Valeriu Manuel Ionescu	
32	Sistem embedded mobil controlat de la distanță	cercetare utilizare Python pentru control sisteme embedded lucrare de laborator sisteme de operare	Ș.I. dr. ing. Valeriu Manuel Ionescu	
33	Sistem de monitorizare și control pentru o seră	Prezentarea parametrilor mășurați și controlați într-o seră Proiectarea microsistemului pentru măsurare și control Verificarea prin simulare a circuitului proiectat Realizarea practică a circuitului Testarea funcționării circuitului	Ș.I. dr. ing. Marian Răducu	

34	Sistem de monitorizare și udare automată a plantelor	Prezentarea parametrilor măsurați și controlați Proiectarea microsistemului pentru măsurare și control Verificarea prin simulare a circuitului proiectat Realizarea practică a circuitului Testarea funcționării circuitului	Ș.I. dr. ing. Marian Răducu	
35	Oscilator și generator de semnal pe USB	Proiectarea osciloscopului Proiectarea generatorului de semnal Verificarea prin simulare a circuitului simulat Realizarea practică a circuitului Testarea funcționării circuitului	Ș.I. dr. ing. Marian Răducu	
36	Robot urmărire linie	Prezentarea a minim două variante de roboți ce urmăresc linia Proiectarea hardware a robotului Proiectarea software Realizarea practică a circuitului proiectat. Testarea circuitului realizat	Ș.I. dr. ing. Marian Răducu	
37	Proiectarea și implementarea unei parcări inteligente folosind Python	Studiul, proiectarea, realizarea și testarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare	S.I. dr. ing. Iordachescu Adrian	Tema alocata
38	Proiectarea și implementarea unui pulsoximetru digital	Studiul, proiectarea, realizarea și testarea unui sistem care poate monitoriza pulsul și saturația de oxigen din sânge folosind Arduino	S.I. dr. ing. Iordachescu Adrian	