

Propuneri teme proiecte de diploma 2024-2025

REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII

14/

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Implementarea unui sistem pentru achiziția și vizualizarea datelor pe o aplicație software de tip desktop de la o sursă DC-DC	<ul style="list-style-type: none">- Dezvoltarea unui sistem hardware pentru achiziția datelor: Proiectarea și construirea unui circuit electronic capabil să măsoare parametrii unei surse DC-DC, precum tensiunea și curentul de ieșire, și să transmită aceste date către un calculator.- Interfațarea cu sursa DC-DC: Configurarea conexiunii fizice și a protocoalelor de comunicație pentru a obține date precise și fiabile de la sursa DC-DC.- Implementarea aplicației software de tip desktop: Dezvoltarea unei aplicații software intuitive pentru a recepționa datele de la sistemul hardware și a le vizualiza în timp real pe un ecran de calculator.- Vizualizarea și analiza datelor: Crearea unui mediu interactiv în cadrul aplicației desktop pentru a afișa și analiza datele achiziționate de la sursa DC-DC, inclusiv grafice și diagrame relevante.- Integrarea funcționalităților de control: Adăugarea opțiunilor de control și setare a parametrilor sursei DC-DC prin intermediul aplicației desktop, pentru a permite	Prof. dr. ing. Bizon Nicu Drd. ing. Drăgușin Sebastian	

		<p>utilizatorului să interacționeze cu sistemul în mod eficient.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testarea și validarea sistemului: Realizarea de teste extinse pentru a evalua precizia și stabilitatea achiziției de date și a funcționalităților de control în diverse condiții de funcționare. - Optimizarea performanței și a interfeței utilizatorului: Identificarea și implementarea de îmbunătățiri pentru a optimiza performanța sistemului și a experienței utilizatorului în utilizarea aplicației desktop. 		
2	<p>Implementarea unui sistem pentru achiziția și vizualizarea datelor pe o aplicație software de tip web de la o sursă AC-DC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea unui sistem hardware pentru achiziția datelor: Proiectarea și construirea unui circuit electronic capabil să măsoare parametrii unei surse AC-DC, precum tensiunea și curentul de ieșire, și să transmită aceste date prin intermediul unei conexiuni Wi-Fi către o aplicație web. - Integrarea modulelor Wi-Fi: Configurarea și implementarea unui modul Wi-Fi pentru a permite comunicația wireless între sistemul hardware de achiziție a datelor și serverul web. - Dezvoltarea aplicației software de tip web: Crearea unei aplicații web intuitive care să recepționeze și să vizualizeze în timp real datele de la sursa AC-DC. Aplicația va include funcționalități de afișare grafică a formelor de undă și a altor parametri relevanți. 	<p>Prof. dr. ing. Bizon Nicu Drd. ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>- Vizualizarea și analiza datelor în timp real: Proiectarea interfeței utilizatorului pentru a permite vizualizarea și analiza în timp real a datelor achiziționate, incluzând grafice și diagrame interactive.</p> <p>- Implementarea funcționalităților de control și monitorizare: Adăugarea opțiunilor de control și monitorizare prin intermediul aplicației web, pentru a permite utilizatorului să interacționeze și să modifice parametrii sursei AC-DC de la distanță.</p> <p>- Testarea și validarea sistemului: Realizarea de teste extinse pentru a evalua precizia și stabilitatea achiziției de date, precum și performanța comunicației wireless și a aplicației web în diverse condiții de funcționare.</p> <p>- Optimizarea performanței și a interfeței utilizatorului: Identificarea și implementarea de îmbunătățiri pentru a optimiza performanța sistemului și experiența utilizatorului în utilizarea aplicației web, inclusiv minimizarea latentei și îmbunătățirea interfeței grafice.</p> <p>- Securitatea datelor și a comunicațiilor: Asigurarea securității datelor transmise prin rețeaua Wi-Fi și protejarea împotriva accesului neautorizat, prin implementarea protocoalelor de criptare și autentificare adecvate.</p>		
3	<p>Implementarea unui sistem pentru studiul aplicativ didactic al amplificatoarelor operaționale</p>	<p>- Revizuirea literaturii de specialitate: Analiza literaturii și a resurselor educaționale existente referitoare la</p>	<p>Prof. dr. ing. Bizon Nicu Drd. ing. Drăgușin Sebastian</p>	

		<p>teoria și aplicațiile amplificatoarelor operaționale, identificând cele mai eficiente metode didactice pentru predarea acestui subiect.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dezvoltarea modulelor didactice: Elaborarea și implementarea modulelor didactice practice care să acopere aspectele fundamentale și avansate ale amplificatoarelor operaționale, inclusiv configurările inversor, neinversor, sumator, diferențial, logaritmic, etc.- Proiectarea și integrarea hardware: Proiectarea și construirea unei machete didactice, incluzând circuite bazate pe amplificatoare operaționale, care să permită efectuarea experimentelor practice, observând-se comportamentul real al circuitelor.- Dezvoltarea interfeței: Crearea unei interfețe intuitive care să permită monitorizarea și analiza performanțelor circuitelor cu amplificatoare operaționale, utilizând un ecran TFT pentru afișarea rezultatelor experimentale și a graficelor de răspuns.- Testarea și validarea sistemului didactic: Realizarea de teste extinse, pentru a evalua eficiența sistemului implementat, ajustând componentele hardware/software pe baza feedback-ului primit.- Optimizarea sistemului didactic: Identificarea și implementarea de îmbunătățiri în structura modulelor, design-ul hardware și interfața		
--	--	---	--	--

		software pentru a optimiza experiența de învățare și a asigura o înțelegere profundă a conceptelor de amplificatoare operaționale.		
4	Dezvoltarea unui sistem de măsură utilizând platforma Arduino și ecran TFT	<p>- Dezvoltarea circuitelor de măsurare: Proiectarea și implementarea circuitelor necesare pentru măsurarea tensiunii, curentului, rezistențelor, capacităților și inductanțelor, asigurând acuratețea și stabilitatea măsurărilor.</p> <p>- Implementarea algoritmilor de măsurare: Elaborarea și implementarea algoritmilor software pentru achiziția și prelucrarea datelor de măsură utilizând platforma Arduino, pentru fiecare tip de măsurătoare (tensiune, curent, rezistență, capacitate, inductanță).</p> <p>- Interfața grafică utilizator (GUI): Proiectarea și dezvoltarea unei interfețe grafice intuitive pe ecranul TFT, care să afișeze în timp real valorile măsurate, grafice și eventualele erori de măsurare.</p> <p>- Calibrarea și validarea sistemului: Realizarea procedurilor de calibrare pentru fiecare tip de măsurătoare, urmată de testarea și validarea acurateței și preciziei sistemului în diferite condiții de operare.</p> <p>- Integrarea și optimizarea sistemului: Asigurarea unei integrări optime a componentelor hardware și software pentru a obține un sistem compact și eficient, minimizând consumul de energie și resursele hardware utilizate.</p>	Prof. dr. ing. Bizon Nicu Drd. ing. Drăgușin Sebastian	

5	Proiectarea si realizarea unui modul electronic pentru achiziția si afișarea semnalelor de la un cablu microfonic cu Arduino	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
6	Modul de detecție a vibrațiilor si transmitere prin comunicație LORA cu Arduino	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
7	Realizarea transmisiilor de date prin protocolul 10BASE-T1L pe distante foarte mari cu circuitul ADIN2111	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Conf.univ.dr.ing. Iana Gabriel	
8	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.	Sl.dr.ing. Stirbu Cosmin	
9	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	Sl.dr.ing. Stirbu Cosmin	
10	Sistem pentru controlul mai multor roboti mobili cu alimentare solara	-comunicare si control sistem embedded	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
11	Sistem cu Arduino pentru control robot mobil pentru colectare obiecte	-comunicatie Wi-Fi cu sisteme mobile -dezvoltare algoritmi pentru gasire cale optima	Sl.dr.ing. Ionescu Valeriu	
12	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.	Sl.dr.ing. Teodorescu Mihaela	

13	Convertor numeric implementat în Labview	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Sl.dr.ing. Teodorescu Mihaela	
14	Emulator panou fotovoltaic	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiul caracteristicilor panourilor fotovoltaice 2. Proiectarea emulatorului 3. Verificarea prin simulare a circuitului proiectat 4. Realizarea practică a circuitului. 5. Testarea funcționării circuitului 	Sl.dr.ing. Raducu Marian	
15	Sistem de iluminare pentru panouri fotovoltaice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiarea parametrilor unui sistem de iluminare 2. Proiectarea sistemului de iluminat 3. Verificarea prin simulare a circuitului proiectat 4. Realizarea practică a circuitului 5. Testarea funcționării circuitului 	Sl.dr.ing. Raducu Marian	
16	Minisistem PV pentru laborator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiarea structurii și a 	Sl.dr.ing. Raducu Marian	

		caracteristicilor sistemelor fotovoltaice 2. Proiectarea minisistemului PV (machetă de laborator) 3. Verificarea prin simulare a circuitului proiectat 4. Realizarea practică a circuitului 5. Testarea funcționării circuitului		
17	Pulsoximetru cu Arduino	- studiu bibliografic - proiectare montaj practic - realizare dispozitiv - testare dispozitiv	Sl.dr.ing. Iordachescu Adrian	Tema alocata
18	Încălzitor de apa controlat wireless	- studiu bibliografic - proiectare macheta - realizare dispozitiv - testare dispozitiv	Sl.dr.ing. Iordachescu Adrian	Tema alocata
19	Masina controlata de la distanta	- studiu bibliografic - proiectare dispozitiv - realizare dispozitiv - testare dispozitiv	Sl.dr.ing. Iordachescu Adrian	Tema alocata