

TEME PROPUSE PROIECT DIPLOMĂ
PROGRAMUL DE STUDII REȚELE ȘI SOFTWARE PENTRU TELECOMUNICAȚII (RST)
- An universitar 2016-2017 -

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Implementarea unui translator pentru un limbaj de descriere hardware compact	Lucrare de laborator (Circuite integrate digitale) pentru introducerea în studiul circuitelor logice fundamentale	Florin-Marian BÎRLEANU	
2	Studiul Osciloscopului	<ul style="list-style-type: none"> – realizarea unei machete unitare utilizata la lucrarile din cadrul laboratorului de masurari; – macheta ofera urmatoarele functii: osciloscop, analizor de spectru, voltmetru, numerator, generator de semnale; – fiecare tema in parte va include si elaborarea platformei de laborator 	M. OPROESCU, N. BIZON	
3	Studiul circuitelor de extragere a energiei electrice din vibratia sistemelor - Generatoare de vibratii controlate	<ul style="list-style-type: none"> - Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate pentru extragerea energiei electrice din vibratia sistemelor - Obiective specifice: Proiectarea generatoarelor de vibratii controlate 	M. OPROESCU, N. BIZON	
4	Studiul circuitelor de extragere a energiei electrice din vibratia sistemelor - Generator si amplificator de semnale periodice, cuasiperiodice, random si haotice	<ul style="list-style-type: none"> - Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate pentru extragerea energiei electrice din vibratia sistemelor - Obiective specifice: Proiectarea generatoarelor si amplificatoarelor de semnale 	M. OPROESCU, N. BIZON	
5	Studiul aplicativ didactic al comutatiei tranzistorului MOS de putere	<ul style="list-style-type: none"> – realizarea unei machete unitare privind studiul comutatiei dispozitivelor electronice de putere (dioda, tz. bipolar, tz. MOS, tiristor); – fiecare tema in parte va include si elaborarea platformei de laborator 	M. OPROESCU, N. BIZON	

6	Studiul aplicativ didactic al comutatiei tiristorului de putere	– realizarea unei machete unitare privind studiul comutatiei dispozitivelor electronice de putere (dioda, tz. bipolar, tz. MOS, tiristor); – fiecare tema in parte va include si elaborarea platformei de laborator	M. OPROESCU, N. BIZON	
7	Aplicatie Java client-server bazata pe tehnologia RMI	lucrare de lab	Alexandru Ene	
8	Platforma pentru laboratorul de Informatică Aplicată	Platforma Lab. pentru Informatică Aplicată	Florentina Enescu	
9	Platforma interactiva pentru invatarea Bazelor Logicii ale Calculatoarelor	Platforma Lab. pentru Bazelor Logicii ale Calculatoarelor	Florentina Enescu	
10	Reproducerea semnalelor audio prin modulatie Sigma-Delta	Lucrare laborator	Iana Vasile Gabriel	
11	Compresia si decompresia semnalelor audio cu sistemul de dezvoltare Audio Capacitive touch Booster Pack	Lucrare laborator	Iana Vasile Gabriel	
12	Determinarea prezentei umane prin analiza campului electric cu procesor DSP	Lucrare laborator	Iana Vasile Gabriel	
13	Sistem cu drona pentru monitorizare atmosferica si localizare	cercetare	Valeriu Ionescu	
14	Sistem cu Raspberry Pi pentru analiza date de la senzori WSN	cercetare	Valeriu Ionescu	
15	Sistem cu drona pentru transmitere imagini in retea prin wireless	cercetare	Valeriu Ionescu	
16	Sistem Android pentru localizarea utilizatorilor mobili	laboratoare sisteme de operare pentru EA/RST	Valeriu Ionescu	
17	Echilibrarea traficului in retele WSN folosind IPv6 anycast	cercetare	Valeriu Ionescu	
18	Aplicatie de telecomanda a robotilor exploratori pe canale acustice	Proiect tehnic cu realizare practica Rezulta o lucrare de laborator la disciplina Sisteme de telecomanda si de radionavigatie	Silviu IONITA	
19	Imbunatatirea preciziei de localizare pe harta folosind GPS	Aplicatie software. Studiul si analiza problematii sistemelor GIS/GPS	Silviu IONITA	
20	Studiul propagării microundelor prin țevi de aluminiu.	Microunde. Scopul lucrării: realizarea de ghiduri de undă cu diferite profiluri geometrice pentru laboratorul de microunde folosindu-ne de tevi industriale de	Adrian IORDACHESCU	

		<p>aluminiiu.</p> <p>Se vor folosi în special țevi cu profil dreptunghiular dar se vor studia și țevile de geometrie circulară. Se vor studia: condiția de propagare monomodală, propagarea pe mai multe moduri, factorul de cuplaj la îmbinarea dintre țevi, coeficientul de atenuare al țevilor, pierderile rezultate la cotituri, etc.</p>		
21	Studiul și realizarea detectoarelor de microunde	<p>Circuite de microunde.</p> <p>Scopul lucrării: realizarea de detectoare de microunde pentru diferite frecvențe în plaja 1-10GHz. Se vor urmări două aspecte:</p> <p>a. Detectia semnalului util, necesară la recepție într-un sistem de comunicații pe bază de microunde. b. Măsurarea puterii radiate într-o anumită bandă de frecvențe, necesară pentru aflarea nivelului de radiație la care suntem supuși zilnic ca urmare a folosirii rețelelor WI-FI și a scăpărilor radiative din cuptoarele cu microunde. Depășirea unui nivel de prag poate rezulta în probleme de sănătate (în special oculare) după o expunere îndelungată.</p>	Adrian IORDACHESCU	
22	Studiul și realizarea modulatorilor de microunde.	<p>Circuite de microunde</p> <p>Scopul lucrării: realizarea de modulatori de amplitudine pentru comunicațiile în domeniul microundelor. O variantă pe care o vom testa este modularea microundelor prin intermediul comutatoarelor bazate pe diode PIN.</p>	Adrian IORDACHESCU	
23	Studiul și sinteza filtrelor de microunde în tehnologie microstrip.	<p>Circuite de microunde</p> <p>Scopul lucrării: Realizarea filtrelor de microunde folosind tehnologia microstrip. Vom utiliza pe parte de software un sintetizator de filtre gratuit (Filter Free) iar filtrele vor fi realizate pe machetă folosind tehnologia PCB. Cuplajul la intrarea și ieșirea din circuit va fi realizat cu BNC-uri. Vom testa validitatea filtrelor folosind un</p>	Adrian IORDACHESCU	

		generator de microunde la intrare și un analizor spectral la ieșire.		
24	Implementarea unui generator acordabil de microunde pentru frecvențe mici (1-2 GHz) folosind tranzistoare rapide.	Circuite de microunde Scopul lucrării: Dotarea laboratoarelor de microunde cu generatoare de microunde de frecvență mică, apropiată de cea radio. Acestea ne vor ajuta la diferite experimente de laborator precum testarea filtrelor sau pentru realizarea comunicației la distanță prin intermediul microundelor.	Adrian IORDACHESCU	
25	Conceperea unui dispozitiv de radiolocație folosind microundele.	Circuite de microunde Scopul lucrării: Stabilirea direcției din care este emis un semnal de la un obiect țintă în cazul în care obiectul este emițătorul activ al radiației. În cazul în care obiectul țintă nu poate emite el însuși radiația electromagnetică, se va stabili direcția din care primim semnalul reflectat de acesta. Controlul antenei de recepție este realizat de un microcontroller care va face și monitorizarea semnalului recepționat.	Adrian IORDACHESCU	
26	Realizare PCB și stancii cu ajutorul mașinii de frezat LKPF	Laborator CTAE: descrierea cu exemplificare a tehnicilor de realizare PCB cu LKPF	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	
27	Proiectarea microsistemelor cu mediul MentorGraphics	Laborator TCAD: descrierea cu exemple a tehnicilor de realizare a cablajelor	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	
28	Macheta pentru studiul sintetizoarelor de frecvență	- Realizarea practică a unor module de sintetizoare de frecvență cu PLL, sinteza directă etc, pentru aplicații în echipamente de comunicații	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
29	Macheta didactică pentru studiul transmisiei datelor în banda de bază utilizând diverse coduri	- implementarea unui modul pentru transmisia datelor folosind coduri de linie Manchester, AMI, CMI, RZ. Macheta va permite recuperarea semnalului de tact pentru decodare sincronă	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
30	Modul pentru studiul comunicațiilor de date cu modulație QPSK	- Realizarea unei machete didactice pentru generarea și decodarea unui semnal QPSK	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
31	Modul pentru studiul comunicațiilor de date cu modulație QAM	- Realizarea unei machete didactice pentru generarea și decodarea unui semnal QAM	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
32	Studiul transmisiei datelor utilizând	- Realizarea unei machete didactice și a	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	

	modulatia cu purtatoare multipla OFDM	unui program de simulare a unui sistem de comunicatie bazat pe OFDM		
33	Studiul mixerelor si al multiplicatoarelor de frecventa folosite in echipamentele de comunicatii radio	- Realizarea unor module didactice si a unei scheme pentru simularea a unor scheme de mixere si respectiv multiplicatoare de frecventa folosite in echipamentele de comunicatii radio	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
34	Macheta pentru studiul comutatiei spatio-temporale in sistemele de comunicatii	- Implementarea unui modul didactic si a unei aplicatii de simulare prin care sa se exemplifice principiul comutatiei spatiale si respectiv temporale	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
35	Implementarea unui modul de comutatie cu comutatoare strowger	- Realizarea unei platforme didactice pentru studiul comutatiei in comunicatii folosind principiul comutatiei de circuite	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
36	Studiu aplicativ didactic al unei centrale electronice de mici dimensiuni	- Realizarea unei platforme de laborator pentru studiul sistemelor de comutatie	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
37	Studiul sistemelor de comunicatie pe fibra optica	- Realizarea unei machete care sa permita explicarea principiilor de baza specifice sistemelor de comunicatie cu FO.	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
38	Modulatoare cu diode PIN	- Implementarea unei machete pentru studiul transmisiei informatiei folosind purtatoare de frecventa foarte mare, din domeniul microunde.	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
39	Oscilatoare cu diode de microunde	- Realizarea unor module pentru studiul diverselor configuratii de oscilatoare utilizate in domeniul microundelor	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
40	Receptor radio cu software de procesare	- Implementarea unui modul hardware si a unei aplicatii software pentru receptia semnalelor radio in vederea exemplificarii conceptului SDR	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
41	Oscilatoare de radiofrecvență (machetă de laborator)	Realizarea unei machete de laborator la disciplina Circuite electronice fundamentale	Marian Raducu	
42	Caracterograf pentru tranzistoare cu efect de câmp	Realizarea unei machete de laborator la disciplina Circuite electronice fundamentale	Marian Raducu	
43	Circuit pentru optimizarea randamentului la panourile fotovoltaice	Realizarea unei machete de laborator la disciplina Conversoare fotoelectrice	Marian Raducu	
44	Implementarea codurilor convolutive pe Spartan 3	Lucrare laborator pentru disciplina "Teoria transmisiunii informatiei"	Corina Savulescu	

45	Implementarea codurilor ciclice Hamming pe Spartan 3	Lucrare laborator pentru disciplina "Teoria transmisiunii informatiei"	Corina Savulescu	
46	Implementarea codurilor ciclice BCH pe Spartan 3	Lucrare laborator pentru disciplina "Teoria transmisiunii informatiei"	Corina Savulescu	
47	Implementarea codurilor liniare Hamming pe Spartan 3	Lucrare laborator pentru disciplina "Teoria transmisiunii informatiei"	Corina Savulescu	
48	Aplicatie software pentru estimarea parametrilor utilizand criteriul lui Bayes	Lucrare laborator pentru disciplina "Teoria transmisiunii informatiei/Decizie si estimare in prelucrarea informatiei"	Corina Savulescu	
49	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicatie cu MCU FREESCALE SEMICONDUCTOR FRDM-KE02Z – comanda modul LCD graphic	Lucrare de laborator	Gheorghe Serban	
50	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicatie cu MCU FREESCALE SEMICONDUCTOR FRDM-KL25Z – masina autoghidata	Lucrare de laborator și pregătire machetă concurs studentesc	Gheorghe Serban	
51	Circuite de derivare și integrare – realizare practică	Lucrare de laborator pt. disciplina: Analiza și sinteza circuitelor	Rodica-Mihaela TEODORESCU	
52	Proiectarea de bază de sinteză a uniporților RC – realizare practică	Lucrare de laborator pt. disciplina: Analiza și sinteza circuitelor	Rodica-Mihaela TEODORESCU	
53	Proiectarea și testarea circuitului corector de amplitudine – realizare practică	Lucrare de laborator pt. disciplina: Analiza și sinteza circuitelor	Rodica-Mihaela TEODORESCU	
54	Proiectarea și testarea filtrului trece jos – LC (FTJ-LC) de tip Cebășev	Lucrare de laborator pt. disciplina: Analiza și sinteza circuitelor	Rodica-Mihaela TEODORESCU	
55	Proiectarea și testarea filtrului trece bandă – LC (FTB-LC) de tip Cebășev	Lucrare de laborator pt. disciplina: Analiza și sinteza circuitelor	Rodica-Mihaela TEODORESCU	
56	Sistem de televiziune prin cablu (CATV) – macheta didactica si sistem practic cu 12 canale pentru Facultatea de electronica , comunicatii si calculatoare (partea 1)) *tema rezervata	-Sistem de televiziune prin cablu (CATV), -Achizitia imaginii, -Semnale in TV analogica, -Semnale in TV digitala, -Sinteza imaginii, -Tipuri de modulatii folosite in TV analogica, -Tipuri de modulatii folosite in TV digitala, -Schema bloc sistem CATV, -Macheta didactica sistem CATV,	Ștefan OPREA	

		<ul style="list-style-type: none"> -Sistem practic CATV cu 12 canale pentru FECC, -Proiectare, -Simulare sistem CATV. 		
57	<p>Sistem de televiziune prin cablu (CATV) – macheta didactica si sistem practic cu 12 canale pentru Facultatea de electronica , comunicatii si calculatoare (partea 2)* *tema rezervata</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Sistem de televiziune prin cablu (CATV), -Achizitia imaginii, -Semnale in TV analogica, -Semnale in TV digitala, -Sinteza imaginii, -Tipuri de modulatie folosite in TV analogica, -Tipuri de modulatie folosite in TV digitala, -Schema bloc sistem CATV, -Macheta didactica sistem CATV, -Sistem practic CATV cu 12 canale pentru FECC, -Proiectare, -Simulare sistem CATV. 	Ștefan OPREA	
58	<p>Sistem -PIP (Picture In Picture; BIB-Bild in Bild), realizat cu componente discrete -POP (Picture Out Picture; BAB-Bild Ausen von Bild), -PAP (Picture And Picture; BUB-Bild Und Bild), realizat cu componente discrete (partea 1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Achizitia imaginii; -Semnale in TV analogica; -Semnale in TV digitala; -Sinteza imaginii; -Sincrogenerator TV aservit; -Conversie analog digitala semnal imagine PIP, POP, PAP; -Memorare imagine in format digital; -Compresie in domeniul timp imagine pentru a obtine imaginea PIP, POP, PAP; -Conversie digital analog semnal imagine; -Afisare multiplexata imagine principala si imagine PIP, POP,PAP, -Proiectare hardware, -Simulari pe calculator. 	Ștefan OPREA	
59	<p>Sistem -PIP (Picture In Picture; BIB-Bild in Bild), realizat cu componente discrete -POP (Picture Out Picture; BAB-Bild Ausen von Bild), -PAP (Picture And Picture; BUB-Bild Und Bild), realizat cu componente discrete (partea 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Achizitia imaginii; -Semnale in TV analogica; -Semnale in TV digitala; -Sinteza imaginii; -Sincrogenerator TV aservit; -Conversie analog digitala semnal imagine PIP, POP, PAP; -Memorare imagine in format digital; 	Ștefan OPREA	

		<ul style="list-style-type: none"> -Compresie in domeniul timp imagine pentru a obtine imaginea PIP, POP, PAP; -Conversie digital analog semnal imagine; -Afisare multiplexata imagine principala si imagine PIP, POP,PAP, -Proiectare hardware, -Simulari pe calculator. 		
60	Sistem afisaj imagine TV pe panou format din mai multe monitoare (Multi Monitor Displays, Multiscreen), realizat cu componente discrete (partea 1)	<ul style="list-style-type: none"> -Sincrogenerator TV aservit; -Conversie analog digitala semnale imagini, sistem Multiscreen; -Memorare imagini in format digital; -Dilatate in domeniul timp imagine pentru a obtine imagini Multiscreen; -Conversie digital analog semnale imagini; -Afisare multiplexata imagini Multiscreen, -Proiectare hardware, -Simulari pe calculator. 	Ștefan OPREA	
61	Sistem afisaj imagine TV pe panou format din mai multe monitoare (Multi Monitor Displays, Multiscreen), realizat cu componente discrete (partea 2)	<ul style="list-style-type: none"> -Sincrogenerator TV aservit; -Conversie analog digitala semnale imagini, sistem Multiscreen; -Memorare imagini in format digital; -Dilatate in domeniul timp imagine pentru a obtine imagini Multiscreen; -Conversie digital analog semnale imagini; -Afisare multiplexata imagini Multiscreen, -Proiectare hardware, -Simulari pe calculator. 	Ștefan OPREA	