

TEME PROPUSE LUCRĂRI DISERTAȚIE

PROGRAMUL DE STUDII SECPI

-An universitar 2016-2017 –

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Realizarea de aplicații cu MSP430G2553 programat în C	Lucrare de laborator (Microsisteme cu microcontrolere și microprocesoare pentru controlul proceselor) pentru studierea microcontrolerului MSP430G2553	Florin-Marian BÎRLEANU	
2	Realizarea de aplicații cu 80C51 programat în C	Lucrare de laborator (Microsisteme cu microcontrolere și microprocesoare pentru controlul proceselor) pentru studierea microcontrolerului 80C51	Florin-Marian BÎRLEANU	
3	Studiul circuitelor de localizare și urmărirea a punctului de putere maximă generat de o sursă de energie - Modelarea și emularea surselor de energie având o caracteristică de putere cu punct unic sau global de putere maximă (panou fotovoltaic, pila de combustie și turbina de vânt)	Obiectiv general: modelarea, simularea și implementarea circuitelor electronice utilizate în sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea emulatorului generic pentru sursele de energie având o caracteristică de putere cu punct unic sau global de putere maximă	M. OPROESCU, N. BIZON	
4	Studiul circuitelor de localizare și urmărirea a punctului de putere maximă generat de o sursă de energie - Controlul convertoarelor CC-CC pentru a realiza o anumită caracteristică de ieșire a puterii funcție de tensiunea sau curentul de ieșire	Obiectiv general: modelarea, simularea și implementarea circuitelor electronice utilizate în sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC pentru a realiza o anumită caracteristică de ieșire	M. OPROESCU, N. BIZON	
5	Studiul circuitelor de localizare și urmărirea a punctului de putere maximă generat de o sursă de energie - Circuite pentru trasarea caracteristicilor de ieșire funcție de variabila de intrare.	Obiectiv general: modelarea, simularea și implementarea circuitelor electronice utilizate în sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de ieșire funcție de variabila de intrare aleasă pentru control.	M. OPROESCU, N. BIZON	

6	Studiul circuitelor de localizare si urmarire a punctului de putere maxima generat de o sursa de energie - Implementarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima	M. OPROESCU, N. BIZON	
7	Sistem de recunoastere a unei persoane bazat pe analiza integrata a semnalelor de tip voce si imagine	Proiectarea HW si SW a blocurilor de achizitie si preprocesare a semnalelor de tip voce si imagine, procesarea semnalelor pentru recunoastere, analiza integrata si decizie. Implementarea HW (Raspberry Pi) & SW (Python) a sistemului de recunoastere a unei persoane pe baza analizei integrate a semnalelor de tip voce si imagine provenite de la acea persoana. Definirea tipurilor de zgomote si tehnici de filtrare adecvate pentru preprocesarea semnalelor de tip voce si imagine. Prezentarea tehnicilor de procesare a semnalelor de tip voce si imagine pentru recunoasterea unei persoane. Evaluarea performantelor sistemului de recunoastere a persoanei in varianta integrata in comparatie cu cel bazat doar pe un singur tip de semnal (estimare rata de recunoastere in conditii de laborator - fara zgomot, respectiv reale - cu zgomot).	Nicu Bizon	
8	Aplicatie industrială Java folosind algoritmul PSO	Cercetare	Alexandru Ene	
9	Prelucrarea semnalului EEG cu Neurosky MidWave Headset	Lucrare laborator	Iana Vasile Gabriel	
10	Studiul modelelor neuro-fuzzy cu aplicatii in controlul proceselor industriale	Modelare simulativa si analiza comparativa a rezultatelor	Silviu IONITA	
11	Modele neuro-fuzzy pentru prelucrarea datelor cu aplicatii in mentenanta industrială	Elaborarea de sisteme neuronale combinate cu sisteme de inferenta fuzzy pentru prelucrarea datelor	Silviu IONITA	
12	Platformă de realitate virtuală cu GoogleCardBoard/Samsung Vr Gear	Laborator STR: Tehnologii de programare pentru aplicații de realitate virtuală. Construirea	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	

		GoogleCardBoard		
13	Platformă pentru realizarea hologramelor folosind sisteme smart mobile	Laborator STR: Tehnologii de programare pentru aplicații de holograme cu proiecție. Construire dispozitiv holo	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	
14	Platformă hardware pentru implementarea aplicațiilor cu AI	Laborator STR: Utilizarea tehnologiilor moderne SoC pentru implementarea de aplicații cu inteligență artificială	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	
15	Tehnologii pentru „hardificarea” unor algoritmi	Laborator STR: Implementarea pe FPGA a unor algoritmi	Laurențiu Ionescu, Alin Mazăre	
16	Sistem distribuit de masurare, cu transmisia informațiilor folosind magistrala RS485	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
17	Sistem distribuit de masurare bazat pe echipamente cu magistrala Hart	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
18	Simulator pentru sisteme SCADA	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
19	Sistem distribuit de automatizare, cu transmisie pe magistrala CAN	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
20	Achiziția datelor de la rețele de senzori wireless	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
21	Sistem distribuit de control cu transmisie prin rețeaua GSM/GPRS	Realizarea unei platforme didactice pentru studiul sistemelor distribuite și al interfețelor specifice de comunicație industrială	Ioan Lita, Daniel Visan, Bogdan Cioc	
22	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicație cu MCU STMICROELECTRONICS STM32F401-DISCOVERY + STM32F4DIS-LCD + STM32F4DIS-BB – alarma electronica	Lucrare de laborator	Gheorghe Serban	
23	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicație cu MCU STMICROELECTRONICS STM32F3DISCOVERY + STM32F4DIS-LCD + STM32F4DIS-BB – touch screen	Lucrare de laborator	Gheorghe Serban	
24	Sistem inteligent de automatizare a proceselor industriale repetitive (bratul	Obiectivele constau în proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de montare a	Monica Chita	

	robotic)	reperelor prin operatii repetitive in cursul fluxului tehnologic de fabricatie. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date si memorarea pozitiei de montaj, se va implementa o aplicatie se va face cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontrolerului, sistemelor de citire (senzori) și sistemelor de comandă.		
25	Gestionarea sistemelor de captare a energiei electrice pe baza de energii alternative (Energia eoliana) – prin modificarea unghiului palei folosind actuatori de rotatie	Obiectivele urmarite constau in proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de gestionare a resurselor energetice eoliene prin modificarea unghiului palei. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date, se va implementa o aplicatie software cu ajutorul careia se va gestiona nivelul de incarcare energetica si consumul estimativ. Implementarea sistemului se va face cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontrolerului, sistemelor de citire și sistemelor de comandă.	Monica Chita	
26	Sisteme de control pentru imbunatatirea sigurantei in autovehicole (monitorizarea presiunii in pneuri)	Obiectivele urmarite constau in proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de mentinere a presiunii in pneurile unui autovehicol. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date, se va implementa o aplicatie software cu ajutorul careia se va gestiona avertizarea conducatorului auto in cazul unei presiuni scazute in pneu. Implementarea sistemului va fi facuta cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontrolerului, sistemelor de citire și sistemelor de comandă.	Monica Chita	
27	Prelucrarea imaginilor din tetmografia IR pentru măsurarea temperaturii suprafețelor, depistarea defecțiunilor tehnice și radiografia structurilor ascunse	-Achizitia imaginii; -Termoviziune -Semnale in TV analogica -Semnale in TV digitala -Etape principale in procesarea digitala a imaginii, - Procesarea digitala a imaginii bazata pe culoare, -Algoritmul de conversie culoare-temperatura,	Ștefan OPREA	

		-Software realizat in Matlab.		
28	Sistem video de aplicații pentru asistența șoferului și pentru aplicații de securitate -aplicații de asistență înainte (Forward Looking Applications)* * temă rezervată	<p>Achiziția imaginii;</p> <p>-Semnale in TV analogica</p> <p>-Semnale in TV digitala</p> <p>-Etape principale in procesarea digitala a imaginii,</p> <p>-Segmentarea imaginii,</p> <p>-Avertizare îndepărtare de la bandă circulație (Lane Departure Warning),</p> <p>-Recunoașterea semnalelor de circulație (Traffic Sign Recognition),</p> <p>-Prevenire accident (Pre-crash), sistem care detectează pietonii, obstacole sau a apropierii excesive de alte mașini;</p> <p>-Algoritmi de prelucrare folositi,</p> <p>-Software realizat in Matlab.</p>	Ștefan OPREA	