

Nr.crt.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Sistem de contorizare inteligent in Smart Grid-uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierea sistemelor existente;</li> <li>- Realizarea modelului sistemului;</li> <li>- Propunerea arhitecturii unui sistem de contorizare;</li> <li>- Propunerea unui sistem astfel incat sa nu existe posibilitatea pierderilor</li> </ul>	s.l.dr.ing Florentina Enescu	SECPI
2	Studiul sistemelor de securitate in Smart Grid-uri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sisteme de securitate utilizate in trecut;</li> <li>- sisteme de securitate utilizate in prezent;</li> <li>- sistem de securitate propus;               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arhitectura;</li> <li>2. Performante;</li> <li>3. Comparatie – avantaje, dezavantaje;</li> <li>4. Concluzii.</li> </ol> </li> </ul>	s.l.dr.ing Florentina Enescu	SECPI
3	Circuite pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare. <b>Tema ACP:</b> Modelarea si simularea turbinei de vant	<p>Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie</p> <p>Obiective specifice: Studiu bibliografic; Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare aleasa pentru control. Realizarea practica a circuitului experimental</p>	N. BIZON, M. OPROESCU,	SECPI
4	Implementarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima <b>Tema ACP:</b> Modelarea si simularea algoritmilor de urmarire a punctului global de putere maxima generat de o arie de panouri fotovoltaice	<p>Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie</p> <p>Obiective specifice: Studiu bibliografic; Proiectarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima globala. Realizarea practica a circuitului experimental</p>	N. BIZON	SECPI
5	Analiza circuitelor pentru maximizarea transferului wireless a puterii <b>Tema ACP:</b> Modelarea si simularea circuitelor pentru transferul wireless a puterii	<p>Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in transferul wireless a puterii</p> <p>Obiective specifice: Studiu bibliografic al circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa fixa; Studiu bibliografic al circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa autoacordabila; Modelarea si simularea circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa fixa; Modelarea si simularea circuitelor pentru transferul wireless a puterii pe frecventa autoacordabila; Proiectarea circuitului experimental; Realizarea practica a circuitului experimental</p>	N. BIZON	SECPI
6	Controlul inteligent al circuitelor pentru maximizarea	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in	N. BIZON, M. OPROESCU	SECPI

	transferului wireless a puterii <b>Tema ACP:</b> Modelarea si simularea circuitelor electronice utilizate in controlul transferului wireless a puterii	controlul transferului wireless a puterii Obiective specifice: Studiu bibliografic al circuitelor emitor-receptor utilizate pentru transferul wireless a puterii ; Studiu bibliografic al circuitelor de control pentru maximizarea transferului wireless a puterii ; Modelarea si simularea unui circuit de control inteligent pentru maximizarea transferului wireless a puterii ; Modelarea si simularea unui circuit de control adaptiv pentru maximizarea transferului wireless a puterii ; Proiectarea circuitului experimental; Realizarea practica a circuitului experimental		
7	Circuite pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare. <b>Tema ACP:</b> Modelarea si simularea turbinei de vant	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Studiu bibliografic; Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare aleasa pentru control. Realizarea practica a circuitului experimental	N. BIZON, M. OPROESCU,	SECPI
8	Studiul metodelor de reducere a zgomotelor pentru îmbunătățirea calității imaginilor	Se va realiza o aplicație software didactică ce va permite încărcarea de imagini din calculator și aplicarea pe ele a diverși algoritmi pentru reducerea zgomotelor. Aplicația va permite selectarea facilă a algoritmilor, modificarea parametrilor lor și vizualizarea rezultatelor.	Bîrleanu Florin-Marian	SECPI
9	Studiul metodelor de prelucrare punctiformă a imaginilor digitale	Se va realiza o aplicație software didactică ce va permite încărcarea de imagini din calculator și aplicarea pe ele a diverși algoritmi de prelucrare punctiformă. Aplicația va permite selectarea facilă a algoritmilor (e.g. modificare strălucire, modificare contrast, egalizare histogramă, binarizare), modificarea parametrilor lor (e.g. nivelul strălucirii, pragul de binarizare) și vizualizarea rezultatelor.	Bîrleanu Florin-Marian	SECPI
10	Studiul metodelor de filtrare a imaginilor digitale	Se va realiza o aplicație software didactică ce va permite încărcarea de imagini din calculator și aplicarea pe ele a diverși algoritmi de filtrare numerică. Aplicația va permite selectarea facilă a algoritmilor (e.g. mediere, diferențiere, detecție contururi), modificarea parametrilor lor (e.g. dimensiunea ferestrei de procesare, valorile coeficienților ferestrei de procesare) și vizualizarea rezultatelor.	Bîrleanu Florin-Marian	SECPI
11	Realizarea de aplicații didactice folosind microcontrolerul MSP430G2231	Se vor proiecta o serie de lucrări didactice în vederea deprinderii modului de programare a microcontrolerelor folosind atât limbajul C, cât și limbajul de asamblare	Bîrleanu Florin-Marian	SECPI

12	Sistem inteligent pentru controlul altitudinii în aeronautică (actuatori liniari)	Obiectivele urmărite constau în proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de control și menținere a altitudinii în aeronautica. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date prin intermediul unui senzor de altitudine și menținerea poziției aeronavei, se va implementa o aplicație software cu ajutorul căreia se va gestiona poziția flapsurilor cu ajutorul unor actuatori liniari. Implementarea sistemului se va face cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontroler-ului, sistemelor de citire (senzori) și sisteme de comandă.	Chiță Monica Anca	SECPI
13	Gestionarea sistemelor industriale repetitive folosind actuatori cu memoria formei	Obiectivele urmărite constau în proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de gestionare a proceselor industriale de precizie (găurire de precizie). Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date, se va implementa o aplicație software cu ajutorul căreia se va gestiona nivelul de deplasare a obiectului pentru a re poziționa dispozitivul de găurire în funcție de planeitatea acestuia . Implementarea sistemului se va face cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontroler-ului, sistemelor de citire și sistemelor de comandă.	Chiță Monica Anca	SECPI
14	Sisteme de control pentru îmbunătățirea siguranței în autovehicole (monitorizarea presiunii în instalațiile GPL)	Obiectivele urmărite constau în proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de menținere a presiunii aerului în rampa de injecție a unei instalații GPL. Este cunoscut faptul că randamentul acestor instalații este afectat de altitudine (presiune aer scăzută în zona montană), umiditate și temperatură aer. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date, se va implementa o aplicație software cu ajutorul căreia se va gestiona presiunea în rampa de injecție a instalației GPL . Implementarea sistemului se va face cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontroler-ului, sistemelor de citire și sistemelor de comandă.	Chiță Monica Anca	SECPI
15	Sistem inteligent de automatizare a proceselor industriale repetitive (brațul robotic)	Obiectivele constau în proiectarea unui sistem pentru îmbunătățirea sistemelor de montare a reperelor prin operații repetitive în cursul fluxului tehnologic de fabricație. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date și memorarea poziției de montaj, se va implementa o aplicație software cu ajutorul	Chiță Monica Anca	SECPI

		careia se va gestiona pozitia fiecarei componente. Implementarea sistemului s-a făcut cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microcontrolerului, sisteme de citire (senzori) și sisteme de comandă.		
16	Sisteme de control pentru imbunatatirea proceselor de fabricatie autovehicole (automatizarea liniilor de asamblare a pneurilor pe janta in industria auto)	Obiectivele urmarite constau in proiectarea unui sistem pentru imbunătățirea sistemelor asamblare a pneului pe janta in procesul de fabricatie a unui autovehicol. Deoarece principiul de funcționare al acestor sisteme se bazează pe culegerea de date obtinute de la senzori, se va implementa o aplicatie software cu ajutorul careia se va gestiona automatizarea procesului. Implementarea sistemului s-a făcut cu un minim de componente, folosind toate resursele interne ale microsistemului, sisteme de citire (senzori, actuatori si traductori) și sisteme de comandă.	Chiță Monica Anca	SECPI
17	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicație cu MCU STMICROELECTRONICS STM32F3DISCOVERY + STM32F4DIS-LCD + STM32F4DIS-BB – touch screen	Întocmire platformă lucrare de laborator (obiectiv, breviar teoretic, desfasurarea lucrarii, aplicatii, probleme propuse, intrebari) Realizarea de aplicații software in C cu platforma (operare cu touchscreen-ul, afisare pe LCD)	Serban Gheorghe	SECPI
18	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicație cu MCU STMICROELECTRONICS STM32F401-DISCOVERY + STM32F4DISLCD + STM32F4DIS-BB – alarma electronica cu atentionare prin internet	Întocmire platformă lucrare de laborator (obiectiv, breviar teoretic, desfasurarea lucrarii, aplicatii, probleme propuse, intrebari) Realizarea de aplicații software in C cu platforma (operare cu touchscreen-ul, afisare pe LCD, operare cu modul wi-fi)	Serban Gheorghe	SECPI
19	Proiectare lucrare de laborator cu procesor ARM; Aplicație cu MCU STMICROELECTRONICS STM32F401-DISCOVERY + STM32F4DISLCD + STM32F4DIS-BB – giroscop, accelerometru	Întocmire platformă lucrare de laborator (obiectiv, breviar teoretic, desfasurarea lucrarii, aplicatii, probleme propuse, intrebari) Realizarea de aplicații software in C cu platforma (operare cu touchscreen-ul, afisare pe LCD, operare cu senzorii de tip giroscop, accelerometru)	Serban Gheorghe	SECPI
20	Utilizarea arhitecturilor de comunicatii bazate pe protocolul Fieldbus în aplicatii de monitorizare a stresului biotic in domeniul horticol.	- Analiza detaliata a structurii si a modului de operare a protocolului Fieldbus - Studiul arhitecturilor hardware specifice interfetelor de comunicatie bazate pe Fieldbus; - Implementarea unei aplicatii de monitorizare si control la distanta utilizand echipamente cu interfete de comunicatie Fieldbus pentru domeniul horticol;	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI
21	Analiza comparativa a performantelor specifice retelelor de senzori pentru implementarea sistemelor de achizitii de date specifice domeniului horticol.	- identificarea principalelor tipuri de retele de senzori utilizate in medii industriale si descrierea arhitecturilor specifice acestora; - realizarea unui studiu comparativ bazat pe simulari, pentru evidentierea performantelor diverselor	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI

		arhitecturi de rețele de senzori; - implementarea unei aplicații de achiziție de date utilizând o rețea de senzori wireless;		
22	Implementarea sistemelor de comunicații între echipamente specifice sistemelor smart-grid utilizând protocolul CAN	- analiza principalelor tipuri de arhitecturi specifice interfetelor CAN - prezentarea soluțiilor de implementare a interfetelor CAN - realizarea unei aplicații de monitorizare și control la distanță pentru echipamente specifice rețelelor de distribuție a energiei electrice de tipul smart-grid;	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI
23	Studiul interfetelor de comunicații utilizate pentru implementarea sistemelor de management al consumului de energie electrică în sisteme smart-grid.	- analiza comparativă a performanțelor interfetelor de comunicații utilizate pentru implementarea rețelelor electrice bazate pe conceptul smart-grid. - realizarea unui studiu de caz privind un sistem smart-grid bazat pe o interfață de transmisie wireless;	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI
24	Studiul sistemelor distribuite de monitorizare și control pentru aplicații în domeniul horticol	- prezentarea și analiza comparativă a arhitecturilor sistemelor distribuite utilizate în domeniul horticol; - Analiza modalităților de implementare a unui sistem de monitorizare și control la distanță pentru domeniul horticol; - realizarea unei aplicații de management al unui sistem distribuit de monitorizare și control pentru aplicații în domeniul horticol.	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI
25	Utilizarea arhitecturilor de comunicații bazate pe protocolul Profibus în aplicații de monitorizare a stresului biotic în domeniul horticol.	- Analiza detaliată a structurii și a modului de operare a protocolului Profibus - Studiul arhitecturilor hardware specifice interfetelor de comunicație bazate pe Profibus; - Implementarea unei aplicații de monitorizare și control la distanță utilizând echipamente cu interfețe de comunicație Profibus pentru domeniul horticol;	Ioan Lita, Daniel Visan	SECPI
26	Optimizarea algoritmilor DSP cu procesoarele cortex-M4F	Studiu bibliografic al arhitecturilor de procesare ARM Studiu bibliografic al implementării algoritmilor DSP pe procesoare din familia ARM CORTEX M4F Modelarea și simularea unui studiu de caz ce constă în implementarea unui algoritm DSP Implementarea algoritmului DSP pe procesorul FM4 S6E2CC	Iana Gabriel	SECPI
27	Studiul și analiza arhitecturilor ARM specializate în DSP	Studiu bibliografic comparativ al arhitecturilor de procesare DSP Studiu bibliografic al procesoarelor din familia ARM CORTEX M4F Analiza comparativă a arhitecturilor de tip ARM cu aplicații în DSP	Iana Gabriel	SECPI
28	Aplicații DSP pe sistemul de dezvoltare FM4 176L-S6E2CC-	Studiul sistemului de dezvoltare; Studiul mediului de dezvoltare pentru procesorul	Iana Gabriel	SECPI

	ETH	S6E2CC Identificarea si analiza unor algoritmi DSP de procesare a semnalelor audio Implementarea algoritmilor DSP pe sistemul de dezvoltare FM4 176L-S6E2CC-ETH		
29	Emularea unui sistem de calcul cuantic pe FPGA	Implementare algoritmi pe structuri hardware reconfigurabile Paralelizare structuri pentru operarea in timp real	Conf. dr. ing. Laurentiu Ionescu Conf. dr. ing. Alin Mazare	SECPI
30	Utilizarea motoarelor complexe de procesare a evenimentelor (Complex Event Processing Engine)	Utilizarea instrumentelor software pentru procesarea evenimentelor Utilizarea servere de procesare ]n timp real Utilizarea servere de procesare analitica	Conf. dr. ing. Laurentiu Ionescu Conf. dr. ing. Alin Mazare	SECPI
31	Monitorizarea parametrilor care duc la apariția stresului hidric la plante	Proiectarea si integrarea de sisteme de monitorizare in timp real Utilizarea servere de procesare evenimente Proiectarea de aplicații pentru monitorizare parametrii din agricultura	Conf. dr. ing. Laurentiu Ionescu Conf. dr. ing. Alin Mazare	SECPI
32	Cercetari aplicative privind utilizarea modelelor neuronale in identificarea sistemelor neliniare	Studiu de caz asupra unui sistem neliniar pentru identificarea acestuia cu rețele neuronale de tip feed-forward. Elaborarea de modele simulative.	Ioniță Silviu	SECPI
33	Studiul modelelor neuro-fuzzy cu aplicatii in controlul proceselor industriale	Modelare simulativa si analiza comparativa a rezultatelor controlului proceselor de productie	Ioniță Silviu	SECPI
34	Modele neuro-fuzzy pentru prelucrarea datelor cu aplicatii in mentenanta industrială	Elaborarea de sisteme neuronale combinate cu sisteme de inferenta fuzzy pentru prelucrarea datelor	Ioniță Silviu	SECPI
35	Studierea modalitatilor de implementare a reguletoarelor fuzzy in automate programabile	Studierea si prezentarea comparativa a principalelor reguletoare fuzzy; Prezentarea modului de lucru al unui PLC; Prezentarea modurilor in care un reguletor fuzzy poate fi implementat in PLC; Exemple de implementare pentru procese lente cu o intrare si o iesire.	Ionel Bostan	SECPI
36	Sistem de control automat pentru o linie de productie (preluata de Patrascu Marius)	Aspecte privind automatizarea proceselor industriale cu ajutorul PLC; Proiectarea schemelor electrice de conectare a senzorilor si elementelor de executie la PLC; Proiectarea programului de lucru (regim manual, regim automat, regim de avarie) folosind limbaje de programare precum Ladder sau Grafcet.	Ionel Bostan	SECPI
37	Sistem de control cu PLC pentru malaxoare si vase de reactie	Prezentarea aspectelor specifice legate de utilizarea automatelor programabile; Proiectarea schemei electrice; Proiectarea programului de lucru (regim manual, regim automat, regim de avarie) folosind limbaje de programare precum Ladder sau Grafcet.	Ionel Bostan	SECPI
38	Aplicatie client server pentru compresia de date	-Studiu comparativ aplicatii client server bazate pe socketuri si bazate pe RMI -Studiu algoritm Huffman de compresie	Alexandru Ene	SECPI

		-Proiectarea unei aplicatii client server		
39	Aplicatie Java pentru evaluarea unui loc de munca d.p.v. al ergonomiei, utilizand retele neuronale feed forward	Proiectarea unei aplicatii de clasificare folosind retele neuronale feed forward	Alexandru Ene	SECPI
40	Aplicatie Java pentru generarea automata de useri si parole si de salvare a lor intr-o baza de date	Studiul accesului la baze de date folosind JDBC Proiectarea unei aplicatii Java ce creaza o baza de date	Alexandru Ene	SECPI