

TEME PROPUSE PENTRU DISERTATIE - IESI 2020-2021

Nr.crt.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Aplicație pentru securizarea mesajelor prin tehnici steganografice	Se va realiza un studiu documentar asupra tehnicilor steganografice actuale și se va realiza o aplicatie (WEB sau desktop) pentru evidențierea posibilităților de utilizare a tehnicilor steganografice în securizarea mesajelor.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	Tema alocata
2	Sistem pentru achiziția și prelucrarea datelor de la senzori seismici	Se va realiza un sistem pentru achiziția și prelucrarea datelor provenite de la senzori seismici.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	Tema alocata
3	Model de securitate bazat pe teoria sistemelor bio-inspirate	Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in securitatea informatiilor.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	Tema alocata
4	Realizarea unui editor pentru facilitarea implementarii aplicatiilor cu logica fuzzy	Se va implementa un limbaj simplificat pentru specificarea concisa a componentelor unui sistem fuzzy. Se va realiza pentru acest limbaj un editor integrat ce va permite editarea facila a codului si vizualizarea rezultatelor.	S.I.dr.ing. Florin Marian Birleanu	Tema alocata
5	Implementarea unui sistem de control inteligent folosind ESP32	Se va realiza un sistem de control configurabil, ai carui parametri vor putea fi ajustati prin intermediul unei interfete web. De asemenea, interfața va permite accesul la istoricul functionarii sistemului si la diversele statistici pe care acesta le calculeaza.	S.I.dr.ing. Florin Marian Birleanu	Tema alocata
6	Construirea unui mediu de dezvoltare integrat pentru programarea unui microprocesor didactic	Se va implementa o aplicatie software ce va permite programarea unui microprocesor didactic cu numar foarte redus de	S.I.dr.ing. Florin Marian Birleanu	Tema alocata

		instruțiuni. Aplicatia va oferi facilitati legate de editarea codului sursa si de conversia acestuia in limbaj de asamblare si in limbaj masina.		
7	Implementarea unui simulator software pentru un sistem cu microprocesor didactic	Se va implementa o aplicatie software ce va permite simularea pas cu pas a functionarii programelor pentru un microprocesor didactic cu numar foarte redus de instruțiuni. Vor putea fi vizualizate la fiecare pas continutul registrilor si al memoriei.	S.I.dr.ing. Florin Marian Birleanu	Tema alocata
8	Construirea si programarea unui robot pentru rezolvarea cubului Rubik	Se va studia problematica realizarii unui sistem electromecanic cu numar cat mai mic de senzori si actuatore ce poate manipula un cub Rubik in vederea rezolvarii lui sau a generarii de diverse modele programate de catre utilizator.	S.I.dr.ing. Florin Marian Birleanu	Tema alocata
9	Studiu comparativ in utilizarea bazelor de date relationale si a celor non SQL – prin realizarea unei aplicatii in domeniul	<ul style="list-style-type: none"> - Studiul se realizeaza pe exemple concrete - Comparare rezultate obtinute 	Conf.Univ. dr.ing Florentina Magda Enescu	Tema alocata
10	Sistem informatic online - pentru gestionarea necesitatilor unei comunitati in situatii speciale – contracte inteligente	<ul style="list-style-type: none"> - Studierea sistemelor existente; - Realizarea modelului sistemului; - Realizarea unui sistem informatic prin care se pot gestiona necesitatile unei comunitati (cum ar fi: cerere si oferta de munca ocazionala, produse oferite spre vanzare sau cumparare, etc) 	Conf.Univ. dr.ing Florentina Magda Enescu	Tema alocata
11	Utilizarea bazelor de date in managementul gestionarii produselor si serviciilor	<ul style="list-style-type: none"> - INTRODUCERE - STUDIUL SI ANALIZA SISTEMULUI EXISTENT - PROIECTAREA DE ANSAMBLU 	Conf.Univ. dr.ing Florentina Magda Enescu	Tema alocata

		<p>A SISTEMULUI INFORMATIC</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Obiectivele și oportunitatea aplicației informatice</i> - <i>Locul aplicației informatice în system</i> - <i>Definirea situațiilor (rapoartelor) finale</i> - <i>Definirea sistemului de codificare</i> - <i>Modelarea datelor și modelarea prelucrărilor (model conceptual, logic și fizic)</i> - <i>Diagrama Entitate-Asociere</i> - <i>Stabilirea colecțiilor de date</i> - <i>Alegerea tehnologiei de prelucrare (stabilirea platformei hardware, software și de comunicații)</i> - <i>Estimarea necesarului de resurse și a calendarului de realizare</i> <p>- PROIECTAREA DE DETALIU A APLICATIEI INFORMATICE -</p> <p>Propunerea unui sistem astfel incat sa asigure o monitorizare si predictie a evolutiei pandemiei</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Definirea obiectivelor aplicației informatice</i> - <i>Proiectarea logică și fizică a ieșirilor</i> - <i>Proiectarea logică și fizică a intrărilor</i> - <i>Proiectarea sistemului de codificare a datelor</i> - <i>Proiectarea bazei de date</i> - <i>Schema de sistem a aplicației</i> 		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Proiectarea interfeței aplicației</i> - <i>Schema de flux informațional a noului system</i> - <i>Propuneri de dotare cu echipamente IT și costuri aferente</i> - PREZENTAREA PRODUSULUI SOFTWARE <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cerințele platformei hardware și software ale produsului program</i> - <i>Descrierea funcțiilor aplicației</i> - EFICIENȚA ȘI UTILITATEA APLICAȚIEI INFORMATICE <ul style="list-style-type: none"> - <i>Condiții privind implementarea aplicației</i> - <i>Exploatarea curentă a aplicației</i> - <i>Considerații privind eficiența aplicației informatice</i> 		
12	Aplicatii ale rețelelor neuronale LSTM in predictia preturilor si sau a consumului pentru anumite produse de larg consum.	<p>Studierea seriilor de timp si a proprietatilor specifice acestora; Studierea rețelelor neuronale de tip LSTM (Long Short-Term Memory); Aplicatii cu rețele LSTM in predictia pretului/consumului pentru produse de larg consum</p>	S.l.dr.ing. Ionel Bostan	Tema alocata
13	Proiectarea, simularea si testarea reguletoarelor fuzzy pentru comanda proceselor industriale lente	<p>Studierea sistemelor de control fuzzy; Studierea modalitatilor de implementare a reguletoarelor fuzzy in PLC; Dezvoltarea de aplicatii folosind mediile de dezvoltare Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal;</p>	S.l.dr.ing. Ionel Bostan	
14	Simularea sistemelor de control	Studierea celor trei medii de	S.l.dr.ing. Ionel	

	industriale folosind Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal	programare/dezvoltare; Studierea modalitatilor de interconectare a celor trei medii software; Dezvoltarea de aplicatii folosind limbajele Ladder Diagram si Graph;	Bostan	
15	Implementarea sistemelor de control fuzzy in PLC Siemens	Studierea sistemelor de control fuzzy; Studierea modalitatilor de implementare a reguletoarelor fuzzy in PLC ; Dezvoltarea de aplicatii folosind mediile de dezvoltare Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal;	S.I.dr.ing. Ionel Bostan	
16	Sistem de control cu PLC pentru comanda unei linii automate de ambalare produse alimentare	Studierea mediilor de dezvoltare Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal; Proiectarea programului de control folosind limbajele Ladder Diagram si Graph; Testarea programului de control folosind Factory IO;	S.I.dr.ing. Ionel Bostan	
17	Modelarea si emularea surselor de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima (panou fotovoltaic, pila de combustie si turbina de vant) Tema ACP: Modelarea si simularea ariilor de turbine de vant	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea emulatorului generic pentru sursele de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
18	Controlul convertoarelor CC-CC pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de iesire Tema ACP: Modelarea si simularea	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice:	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	

	convertoarelor CC-CC de tip boost	Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire		
19	Circuite pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare. Tema ACP: Modelarea si simularea turbinei de vant	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare aleasa pentru control.	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
20	Implementarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima Tema ACP: Modelarea si simularea algoritmilor de urmarire a punctului global de putere maxima generat de o arie de panouri fotovoltaice	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 globala	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	
21	Studiul algoritmilor de cautare a maximului global pentru o arie de panouri fotovoltaice (PV) in conditii de umbrire partiala Tema ACP: Modelarea si simularea algoritmului de cautare a maximului global pentru o functie multimodala	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea unor algoritmi de cautare a maximului global pentru o functie multimodala generata de un simulator fotovoltaic (PV) existent in laborator. Obiective specifice: Generarea mai multor tipuri de functii multimodale utilizand simulatorul PV; Proiectarea controlului pentru convertorul CC-CC (de cautare a maximului global de putere pentru functiile multimodale generate de	Prof.dr.ing. Bizon Nicu As. dr.ing. Mihai Arva	

		simulatorul PV)		
22	Cercetari aplicative pentru dezvoltarea de sisteme perceptuale multizenzor	Studiu bibliografic, analiza stadiului tehnologiei, elaborarea de modele simulative pentru fuziunea datelor. Studiu de caz si modelare simulativă pentru un autovehicul autonom	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
23	Modelarea de vehicule pentru simulatoare cu realitate virtuala (Alocată: <i>Popescu Luiza</i>)	Obiective: realizarea de modele matematice sub forma de functii software pentru implementarea dinamicii si cinematicii vehiculelor, <ul style="list-style-type: none"> – Se vor concepe modele mai exacte (complete) pentru miscarea (dinamica) vehiculelor, care se vor simplifica ulterior in variante care sa poata fi implementate software cat mai usor, sub forma unor functii parametrice. – Se vor elabora si modele fuzzy care sa aproximeze satisfactor raspunsul modelelor complete. – Se vor face simulari comparative cu modelele dezvoltate. – Modelele (functiile software) se vor "lega" de modelul virtual (grafic) al vehiculului si se va evalua raspunsul sau. 	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
24	Cercetari aplicative pentru utilizarea BMI in controlul si operarea cu echipamente tehnice.	Achizitia datelor cu interfete BMI (Brain Machine Interface) pe baza de biocurenti, Interpretarea datelor pentru formarea comenzilor, Analiza modelelor de comportament, definirea de scenarii de operare, elaborarea de	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	

		modele simulative.		
25	Cercetari pentru comanda vocala a robotilor	Dezvoltarea de modele si algoritmi pentru recunoasterea comenzilor vocale izolate. Rezulta <u>lucrare aplicativa</u> la disciplina <i>Roboti Inteligenti</i> .	Prof.dr.ing. Silviu Ionita	
26	Aplicatie web cu RN pentru recunoastere cifre	Studiere retele neuronale Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
27	Aplicatie educationala web pentru testare vocabular limba engleza	Studiere tehnologii web (JavaScript, php) Studiul algoritm distanta Levenshtein	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
28	Aplicatie web pentru recunoasterea obiectelor dintr-o imagine	Studiere retele neuronale Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	Tema alocata
29	Aplicatie web cu retele neuronale pentru clasificarea unor linii	Studiere retele neuronale Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	Tema alocata

30	Aplicatie web cu rețele neuronale pentru studiul toleranței la defectări a unei rețele neuronale feed forward	Studiere rețele neuronale Studiere tehnologii web (JavaScript, php)	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	Tema alocata
31	Recunoașterea vorbirii și formelor - Algoritmi pentru analiza și sinteza semnalelor	Implementarea de algoritmi și aplicații software pentru recunoașterea vorbirii și a formelor obiectelor	Conf.dr.ing. Oprea Stefan	
32	Proiectare lucrare de laborator cu microsystem pe baza de procesor ARM – operarea cu senzori de tip accelerometru, giroscop, magnetic	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
	Implementare unitate aritmetică de calcul în virgula mobilă în FPGA	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator	Prof.dr.ing. Gheorghe Șerban	
33	Structuri hardware evolutive cu aplicații în procesarea în timp real	Implementarea de algoritmi evolutivi în structuri hardware FPGA. Utilizarea hardware-ului evolutiv pentru implementarea sistemelor tolerante la defecte.	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
34	Interfețe de comunicație implementate în FPGA cu utilizare în procesarea în timp real	Utilizarea circuitelor FPGA moderne Artix 7. Proiectarea utilizând mediul Vivado a interfețelor de comunicație	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	

35	Utilizarea realității virtuale în managementul industrial	Aplicații cu realitate virtuală proiectate cu SDK Oculus pe sisteme Oculus Rift Realizarea unui mediu industrial virtual pentru learning manufacture	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
36	Smart Agriculture – aplicații cu AI în agricultură	Utilizarea algoritmilor cu inteligență artificială în aplicații din agricultură. Identificarea dăunătorilor prin analiză video inteligentă a unei capcane cu feromoni	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
37	Implementarea unor module de calcul cuantic în FPGA cu aplicații în procesarea în timp real	Implementarea unor module inspirate din calculul cuantic pe structuri digitale FPGA. Optimizarea unor algoritmi de căutare folosind concepte din calculul cuantic	Conf.dr.ing. Laurentiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazare	
38	Determinarea prezentei persoanelor în containerele de transport prin analiza semnalelor de vibrații în domeniul infrasunetelor.	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel IANA	
39	Proiectare lucrare de laborator: Aplicații ale filtrelor adaptive în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel IANA	
40	Proiectare lucrare de laborator: Proiectarea aplicațiilor DSP în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel IANA	