

## TEME PROPUSE PROIECT DISERTATIE

- An universitar 2021-2022

### PROGRAMUL DE STUDII IESI

Nr.	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadrul didactic	Student
1	Unitate aritmetica in virgula mobila	Proiectare (VHDL, Verilog) si simulare pe platforma cu FPGA. Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
2	Procesor RISC	Proiectare (VHDL, Verilog) si simulare pe platforma cu FPGA. Proiectare lucrare de laborator	Serban Gh	
3	Aplicatie Python pentru studierea tolerantei la defectari a RN feed forward	Studiere retele neuronale feed forward Studiere limbaj Python	Ene Alexandru	
4	Aplicatie Python cu retele neuronale convolutionale pentru clasificarea unor imagini	Studiere retele neuronale convolutionale Studiere limbaj Python	Ene Alexandru	
5	Aplicatie Python pentru invatarea automata (machine learning)	Studiere algoritmi de invatarea automata Studiere limbaj Python	Ene Alexandru	
6	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	Ionita Silviu	
7	Cercetari pentru extragerea cunostintelor din date cu sisteme fuzzy adaptive	Obiectivul temei este de a construi modele bazate pe cunostinte ce reflecta relatii cauza-efect pornind de la date numerice obtinute prin calcul sau masuratori. In prima parte se vor folosi date obtinute de la un model cunoscut pe baza carora se vor genera sisteme fuzzy adaptate. Se vor analiza	Ionita Silviu	

		comparativ modelele teoretice cu cele fuzzy. In a doua parte se va exemplifica pentru un proces natural sau artificial pe baza de date masurate. Se vor stabili sisteme de inferenta fuzzy cu reprezentarea cunostintelor prin reguli. Se va folosi functiile toolboxului Fuzzy Logic din Matlab.		
8	Cercetari aplicative pentru utilizarea BMI in controlul si operarea cu echipamente tehnice.	Achizitia datelor cu interfețe BMI (Brain Machine Interface) pe baza de biocurenti, Interpretarea datelor pentru formarea comenzilor, Analiza modelelor de comportament, definirea de scenarii de operare, elaborarea de modele simulative.	Ionita Silviu	
9	Cercetari pentru comanda vocala a robotilor	Dezvoltarea de modele si algoritmi pentru recunoasterea comenzilor vocale izolate. Rezultate aplicative la disciplina <i>Roboti Inteligenti</i> .	Ionita Silviu	
10	Sisteme bio-inspirate pentru prelucrarea imaginilor digitale.	Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in domeniul prelucrării de imagini. Implementare in .NET.	Angheliescu Petre	
11	Model de securitate bazat pe teoria sistemelor bio-inspirate.	Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in securitatea informatiilor. Implementare in .NET.	Angheliescu Petre	
12	Studiu asupra schemelor de semnare electronica a documentelor.	Se va realiza un studiu asupra tehnicilor actuale de semnare electronica a documentelor si se va realiza o implementare in .NET (limbajul de programare C#) a metodelor analizate.	Angheliescu Petre	
13	Platforme inteligente pentru monitorizarea stării culturilor agricole	Utilizarea sistemelor multi-senzor pentru monitorizarea stării culturilor agricole (proiectarea aparaturii electronice în condiții de funcționare outdoor) Implementarea pe soluții server middleware de tip	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	

		streaming integration a unor algoritmi inteligenți pentru analiza datelor		
14	Sisteme de management al transportului de energie electrica	Platforme de monitorizare pentru consumul de curent. Analiza inteligentă a evoluției consumului de curent. Managementul transportului energiei electrice de la microproducătorii și distribuitori la consumatori	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	
15	Smart House /intelligent control	Sisteme de control inteligente, protocoale de comunicații folosite în casele inteligente, sisteme de comanda folosite	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	
16	Medii de proiectare a cablajelor electronice și manual de proiectare	Medii de proiectare utilizate în proiectarea cablajelor electronice, concepte, principii, diferite, optimizari in proiectarea asistată, manual de proiectare cu ALTIUM	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	
17	Rețele neuronale implementate în FPGA	Proiectarea și implementarea algoritmilor inteligenți în FPGA – rețele neuronale Soluții de accelerare a algoritmilor prin „hardficarea” lor pentru a fi utilizați în aplicații în timp real	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	
18	Algoritmi genetici implementați în FPGA	Proiectarea și implementarea algoritmilor inteligenți în FPGA – algoritmi genetici Soluții de accelerare a algoritmilor prin „hardficarea” lor pentru a fi utilizați în aplicații în timp real	Mazare Alin, Ionescu Laurențiu	
19	Proiectare lucrare de laborator: Aplicații ale filtrelor adaptive pentru analiza semnalului ECG, în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Iana Gabriel	
20	Proiectare lucrare de laborator: Proiectarea si implementarea algoritmilor de	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări	Iana Gabriel	

	inteligenta artificiala pentru filtrarea semnalelor ECG în limbajul Python	de laborator.		
21	Proiectare lucrare de laborator: Proiectarea si implementarea algoritmilor de inteligenta artificiala pentru separarea semnalelor ECG si EEG în limbajul Python	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Iana Gabriel	
22	Platforma durabilă bazată pe TIC pentru gestionarea inteligentă a parcurilor fotovoltaice și a clusterelor de microgrile care integrează tehnici de inteligenta artificiala	Studierea sistemelor existente; Arhitectura sistemului propus; Testarea sistemului – cu date de test; Concluzii – avantaje, dezavantaje	Enescu Magda Florentina	
23	Monitorizarea defrisării pădurilor din România bazată pe TIC	Studierea sistemelor existente; Arhitectura sistemului propus; Testarea sistemului – cu date de test; Concluzii – avantaje, dezavantaje	Enescu Magda Florentina	
24	Proiectarea, simularea si testarea reguletoarelor fuzzy implementate in PLC	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;	Bostan Ionel	
25	Simularea unui sistem de control cu PLC pentru linii de producție în standardul Industry 4.0	Aspecte privind dezvoltarea aplicatiilor cu PLC; Dezvoltarea de aplicatii folosind mediile de dezvoltare Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal; Proiectarea instalației (scenei) în Factory IO; Proiectarea programului de lucru; Testarea si simularea aplicatiei.	Bostan Ionel	
26	Simularea sistemelor de control industriale folosind Factory IO, PLC-SIM si TIA Portal	Studierea celor trei medii de rogramare/dezvoltare; Studierea modalitatilor de interconectare a celor trei	Bostan Ionel	

		medii software; Dezvoltarea de aplicatii folosind limbajele Ladder Diagram si Graph;		
27	Utilizarea platformei TinkerCAD pentru proiectarea si simularea senzorilor inteligenti	Se va realiza un studiu aplicativ privind utilizarea platformei TinkerCAD in procesul de implementare a senzorilor inteligenti. Vor rezulta lucrari didactice pentru disciplina "Senzori inteligenti - fundamente".	Birleanu Florin	
28	Implementarea unui senzor inteligent folosind un microcontroler MSP430	Se va construi un senzor inteligent bazat pe un microcontroler MSP430G2231. Senzorul va permite preluarea de date in format analogic si digital, memorarea datelor, efectuarea de calcule (cum ar fi reducerea adaptiva a zgomotului) si transmiterea lor printr-o interfata de comunicatie seriala.	Birleanu Florin	
29	Implementarea unui senzor inteligent folosind un microcontroler 8051	Se va construi un senzor inteligent bazat pe un microcontroler 80C51. Senzorul va permite preluarea de date in format digital, memorarea datelor, efectuarea de calcule (cum ar fi estimarea frecventei fundamentale) si transmiterea lor printr-o interfata de comunicatie seriala.	Birleanu Florin	
30	Sistem inteligent pentru control robot	-realizarea unui robot care prin intermediul senzorilor si a componentelor electronice, sa poata fi controlat prin intermediul mainii, de la distanta -cercetare	Ionescu Valeriu	