

TEME PROPUSE pentru LUCRĂRI DISERTAȚIE - IESI
An universitar 2018-2019

| Nr. crt | Denumire tema | Obiective urmarite | Cadru didactic | Student |
|---------|---|--|-----------------------------------|---------|
| 1 | Utilizarea ghdl pentru simularea circuitelor digitale | - Se va studia programul software ghdl si se vor verifica cu ajutorul lui diverse circuite digitale descrise in VHDL. Vor rezulta lucrari didactice pentru studiul structurii interne a microprocesoarelor. | Sl.dr.ing. Florin-Marian Birleanu | |
| 2 | Sisteme bio-inspirate pentru prelucrarea imaginilor digitale. | -Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in domeniul prelucrării de imagini. | Conf.dr.ing. Anghelescu Petre | |
| 3 | Model de securitate bazat pe teoria sistemelor bio-inspirate. | -Studiul posibilitatilor de utilizare a SB in securitatea informatiilor. | Conf.dr.ing. Anghelescu Petre | |
| 4 | Studiul semnalelor bioelectrice de tip EEG si EMG pentru aplicatii in BMI | <ul style="list-style-type: none"> - Se va face un studiu documentar asupra activitatii electrice a creierului si a reactiilor musculare. - Se va prezenta tehnologia EEG / EMG. - Se vor face cercetari experimentale cu sistemul Biosemi pentru semnale EEG /EMG. - Se vor elabora modele pentru interfete cu creierul (Brain Machine Interface) pentru diferite aplicatii. | Prof.univ.dr.ing. Silviu Ionita | |
| 5 | Studiu asupra modelelor de comportament inteligent implementat la roboti mobili | <ul style="list-style-type: none"> - Se vor studia scenarii de actiune a robotilor mobili pentru realizarea unor sarcini de cautare/ explorare. - Se vor elabora modele simulative pentru comportamentul robotilor. - Se vor face analize asupra performantei modelelor in legatura cu succesul misiunilor robotului. | Prof.univ.dr.ing. Silviu Ionita | |
| 6 | Analiza evolutiva a sistemelor de control cu retele neuronale artificiale | <ul style="list-style-type: none"> - Se vor elabora modele neuronale simulative, de la cele mai simple la cele mai complexe, analizand evolutia performantele acestora in ceea ce priveste capacitatea de clasificare si de invatare. - Se vor exemplifica posibile aplicatii, pe baza sistemelor bioinspirate (de exemplu : orientarea in spatiu si navigatia, recunoasterea de stimuli, recunoasterea formelor). | Prof.univ.dr.ing. Silviu Ionita | |
| 7 | Autovehicul autonom : studiul configuratiei senzoriale. | <ul style="list-style-type: none"> - Se va elabora un model pentru un vehicul autonom. - Se vor elabora specificatiile tehnice pentru sistemul senzorial-perceptiv. - Se vor studia modele inteligente pentru decizie si control. | Prof.univ.dr.ing. Silviu Ionita | |

| | | | | |
|----|--|--|---------------------------------------|--|
| 8 | Studiul modelelor neuro-fuzzy artificiale cu aplicatii in controlul proceselor industriale. | Definirea unor probleme de control in procesle industriale. Elaborarea de modele de control cu IA. Simularea proceselor si analiza raspunsului sistemelor de control pentru diferite scenarii. | Prof.univ.dr.ing. Silviu Ionita | |
| 9 | Automatizarea locuințelor și a altor aspecte ale vieții oamenilor folosind tehnologii legate de lumea IoT (Internet of Things) | - Studiu în pentru transformarea așezărilor urbane în oreșe inteligente | s.l. dr. ing. Enescu Florentina Magda | |
| 10 | IoT versus SCADA | - Prezentarea celor două sisteme - Studiu comparativ privind utilizarea celor două sisteme; - Avantaje și performanțe prin exemple aplicative | s.l. dr. ing. Enescu Florentina Magda | |
| 11 | Big Data: Interogarea eficientă folosind Elasticsearch; stocarea și procesarea distribuită folosind Apache Hadoop | Studiu de caz și aplicație Big Data | s.l. dr. ing. Enescu Florentina Magda | |
| 12 | Sistem inteligent pentru comandarea unei masini | - prezentare sistem existent; - prezentare system propus; - modelare, simulare | s.l. dr. ing. Enescu Florentina Magda | |
| 13 | Chatbots o abordare diferita de mesagerie | - prezentare concept; - studiu de caz | s.l. dr. ing. Enescu Florentina Magda | |
| 14 | Sisteme de control inteligent pentru îmbunătățirea siguranței în autovehicole (Detecția halenei alchoolice folosind senzori inteligenți) | 1. Studiu bibliografic al senzorilor pentru detecția concentrației de alchool; 2. Studiu bibliografic al circuitelor de prelucrare a datelor obținute de la senzori; 3. Modelarea și simularea unui circuit de măsurare a concentrației de alchool; 5.Proiectarea circuitului experimental; 6.Simularea circuitului experimental. | Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ | |
| 15 | Sisteme de control inteligent pentru îmbunătățirea siguranței în locuințe (Detecția scurgerilor de gaze folosind senzori inteligenți) | 1. Studiu bibliografic al senzorilor pentru detectia concentrației de metan; 2. Studiu bibliografic al circuitelor de prelucrare a datelor obținute de la senzori; 3. Modelarea și simularea unui circuit de măsurare a concentrației de gaz metan; 5. Proiectarea circuitului experimental; 6.Simularea circuitului experimental. | Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ | |
| 16 | Sisteme inteligente de control pentru îmbunătățirea gestionării mărfurilor (Cântărirea autocamioanelor identificate prin coduri de bare) | 1. Studiu bibliografic al sistemelor pentru decodarea codurilor de bare; 2. Studiu bibliografic al circuitelor de prelucrare a datelor obținute de la cititor; 3. Modelarea și simularea unui circuit decodor; 5. Proiectarea circuitului experimental; 6.Simularea circuitului experimental. | Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ | |

| | | | | |
|----|--|--|-------------------------------------|--|
| 17 | Sisteme inteligente pentru gestionarea încălzirii și răcirii eficiente a spațiilor locative (Sisteme de încălzire și răcire în pardoseală și pereți) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Studiu bibliografic al sistemelor inteligente pentru climatul în locuințe, folosind încălzirea/răcirea prin pardoseală și pereți; 2. Studiu bibliografic al funcțiilor de control încălzire; 3. Modelarea și simularea circuitelor de comandă; 5. Proiectarea circuitului experimental; 6. Simularea circuitului experimental. | Conf.univ.dr.ing. Monica-Anca CHIȚĂ | |
| 18 | Studiul și analiza algoritmilor de clasificare liniară a biosemnalelor și simulare în limbajul Python | <p>Studiu bibliografic Modelare și analiza algoritmi Simulare algoritmi în limbajul Python</p> | Gabriel Iana | |
| 19 | Implementare în FPGA algoritmi sortare | <p>Utilizare platforma FPGA Xilinx Spartan 3 Proiectare lucrare de laborator</p> | Prof.univ.dr.ing. Serban Gh | |
| 20 | Implementare în FPGA algoritmi de înmulțire, împărțire | <p>Utilizare platforma FPGA Xilinx Spartan 3 Proiectare lucrare de laborator</p> | Prof.univ.dr.ing. Serban Gh | |
| 21 | Implementarea în FPGA a unui regulator fuzzy pentru controlul temperaturii | <ol style="list-style-type: none"> 1. Înțelegerea structurilor tipice de regatoare fuzzy; 2. Studiarea metodelor uzuale de implementare în hardware digital a regatoarelor fuzzy; 3. Proiectarea și descrierea în VHDL a unui regulator fuzzy cu 2 intrări și o ieșire folosit pentru controlul temperaturii. | Sl.dr.ing. Bostan Ionel | |
| 22 | Metode de implementare a circuitelor logice cu ajutorul memristorilor | <ol style="list-style-type: none"> 1. Înțelegerea profundă a modului de operare a memristorului; 2. Studiarea metodelor uzuale de modelare și simulare a circuitelor cu memristori; 3. Studiarea modalităților tipice de utilizarea a memristorilor în implementarea de circuite logice ; 4. Simularea/proiectarea de circuite logice bazate pe memristori; | Sl.dr.ing. Bostan Ionel | |
| 23 | Optimizarea unei structuri de AO folosind mijloace specifice evoluției artificiale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Înțelegerea profundă a modului de operare a unui algoritm evolutiv; 2. Înțelegerea conceptului de hardware evolutiv; 3. Studiarea metodelor uzuale de codificare genetică a circuitelor analogice; 4. Utilizarea algoritmilor genetici pentru optimizarea valorilor numerice a tuturor componentelor electronice din structura internă a unui operațional de tip Miller. | Sl.dr.ing. Bostan Ionel | |
| 24 | Studiu privind implementarea circuitelor haotice | <ol style="list-style-type: none"> 1. Studiarea și înțelegerea fundamentului matematic al circuitelor haotice; 2. Studiarea structurilor tipice de circuite haotice; 3. Studiarea circuitelor electronice folosite pentru implementarea elementului neliniar; | Sl.dr.ing. Bostan Ionel | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | | 4. Aplicatii tipice; 5. Proiectarea / simularea de circuite haotice | | |
| 25 | Platforma hardware cu Inteligență artificială | Implementarea unor algoritmi de Inteligență artificială pe structuri hardware, optimizarea algoritmilor de calcul prin paralelizare, tehnologii de lucru cu circuite reconfigurabile | Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazare | |
| 26 | Sisteme de monitorizare prin analiza în timp real a imaginilor din spectrul vizibil și IR aplicate în agricultură | Implementarea de algoritmi de analiză video pe sisteme hardware, analiza video inteligentă cu răspuns în timp real, aplicații cu analiză video în agricultură | Conf.dr.ing. Ionescu Laurențiu Conf.dr.ing. Alin Mazare | |
| 27 | Aplicatie e-learning adaptiv, bazata pe rețele neuronale | Studiul rețelelor neuronale cu aplicatii in e-learning | Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru | |
| 28 | Studiul rețelelor neuronale convolutionale | Studiere algoritmi de invatare. Comparatie cu rețele neuronale feed forward | Prof.univ.dr.ing. Ene Alexandru | |