|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| sigla_UTCN | **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca**  **Facultatea de Automatică și Calculatoare**  Domeniul: **Ingineria Sistemelor**  Programul de studiu: **Automatică și Informatică Aplicată** | **anul universitar: 2017-2018** |

**Teme pentru proiecte de diplomă și disertație**

Cadru didactic: **Conf. Dr. Ing. Camelia Claudia AVRAM**

Contact: **camelia.avram@aut.utcluj.ro**

| **Nr. crt.** | **Titlul temei** | **Scurta descriere** | **Cerințe /**  **Cunoștințe necesare** | **Nivel (licenta/ master)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Controlul traficului feroviar – sistem de monitorizare a traficului. | Realizarea unei machete la scara a unui circuit format din linii, macazuri, semafoare, bariere, senzori si controllere. | - Electronica  - Programare SoC | Licenţă |
| 2 | Controlul traficului feroviar – securitatea traficului. | Se doreste realizarea modelului pentru procesul studiat, studiul cerintelor de securitate in controlul traficului feroviar. Implementarea la nivel software a constrangerilor si a cerintelor de securitate. | - Programare C/C++ | Licenta |
| 3 | Controlul traficului rutier - securitatea traficului. | Se doreste realizarea modelului pentru procesul analizat si studiul cerintelor de securitate in controlul traficului rutier. Implementarea la nivel software a constrangerilor si a cerintelor de securitate. | - Programare C/C++ | Licenţă |
| 4 | Controlul accesului intr-un spatiu pe baza de masuratori biometrice. | Se doreste implementarea unui sistem de control al accesului pe baza de amprenta, puls si iris. | - Limbaj de programare OOP | Licenta |
| 5 | Sistem cyber fizic pentru dezvoltarea serviciilor turistice de tip smart city. | Se doreste realizarea unei aplicaţii destinată turismului inteligent, care va utiliza suportul conceptual şi de implementare oferit de sistemele cyber-fizice şi cloud computing în scopul elaborării unor programe personalizate de vizitare a zonelor şi obiectivelor turistice. | - Programare Java  - Programarea dispozitivelor mobile. | Licenta |
| 6 | Aplicaţii ale comunicaţiilor de date în monitorizarea de la distanţă a unor parametri meteorologici. | Se doreste realizarea unui sistem de culegere si stocare a parametrilor meteorologici si implementarea unui sistem comunicatii.  Folosind date istorice se va realiza o predictie a parametrilor urmariti. | - Programare SoC  - Programare Java | Master |
| 7 | Proiectarea, modelarea şi implementarea unui sistem de gestionare a mesajelor pentru sisteme distribuite. | Se doreste modelarea si analiza unui sistem de gestionare a mesajelor. | Programare Java  UPPAAL | Master |
| 8 | Automatizarea unei retele de cai ferate utilizand Un PLC Allen Bradley din familia SLC 500 | Realizarea unui program de automatizare utilizând un PLC SLC 500 model 1747-L543 pornind de la schema retelei de cai ferate construite pe machete. | Programare Ladder Logic | Master |
| 9 | Proiectarea şi testarea unui protocol de rutare a mesajelor într-o reţea mobila. | Proiectarea unui sistem de comunicatie fara fir pentru dispozitive mobile. | - Programare C/C++  - Glomosim  - ZigBee | Master |
| 10 | Tooluri web pentru simularea si analiza unei retele vanet. | Realizarea modelului unei retele si analiza acesteia folosind diverse tooluri web. | - Programare C/C++  - QualNet | Master |
| 11 | Casa inteligenta – analiza si dezvoltarea sistemului de comunicatie. | Realizarea sistemului de comunicatie folosit intr-un sistem de tip casa inteligenta. | - Programare SoC.  - Programarea dispozitivelor mobile. | Master |
| 12 | Modelarea si analiza unei retele de comunicatii industriale. | Realizarea unui model al procesului. Implementarea unui sistem de communicatie. | - Programare PLC  - Protocoale de comunicatie industriale. | Master |