|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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: **sl.dr.ing. Sorin HERLE**

Contact: **sorin.herle@aut.utcluj.ro**

| **Nr. crt.** | **Titlul temei** | **Scurta descriere** | **Cerințe /**  **Cunoștințe necesare** | **Nivel (licenta/ master)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Proiectarea și implementarea unui sistem automat de transport si stocare | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui sistem automat de transport si stocare, controlat cu un automat programabil Omron CPM2A. | Se cer:  -cunoștințe elementare de electronică și mecanică;  -cunoștințe de proiectare CAD;  -cunoștințe elementare de programare a PLC-urilor; | Licenţă |
| 2. | Realizarea unui sistem automat de transport și stocare de tip carusel vertical | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui sistem automat de stocare de tip carusel vertical, controlat cu un automat programabil Allen Bradley. | Se cer:  -cunoștințe elementare de electronică și mecanică;  -cunoștințe de proiectare CAD;  -cunoștințe elementare de programare a PLC-urilor; | Licență |
| 3. | Programarea unei celule de asamblare robotizate | Se urmărește dezvoltarea și programarea unei celule de asamblare cu robotul Mitsubishi RV 2 AJ pentru creșterea flexibilității operațiilor de asamblare. | Se cer:  -cunoștințe de electronică;  -cunoștințe de bază pentru programarea roboților. | Licență |
| 4. | Aplicație pentru testarea on-line a studenților | Se cere dezvoltarea unei aplicații, accesibilă de pe calculator și de pe dispozitive mobile, care să permită testarea on-line a studenților. | Se cer:  -cunoștințe bune despre tehnologii web;  -cunoștințe bune despre baze de date;  -cunoștințe de programare. | Licență |
| 5. | Achiziția și prelucrarea semnalelor mioelectrice folosind caracteristici în domeniul timp | Se cere implementarea unor metode de prelucrare a semnalelor mioelectrice și de extragere de caracteristici din acestea. | Se cer:  -cunoștințe despre prelucrarea semnalelor;  -cunoștințe de programare în mediul Matlab. | Licență |
| 6. | Achiziția și prelucrarea semnalelor mioelectrice folosind caracteristici în domeniul frecvență | Se cere implementarea unor metode de prelucrare a semnalelor mioelectrice și de extragere de caracteristici din acestea. | Se cer:  -cunoștințe despre prelucrarea semnalelor;  -cunoștințe de programare în mediul Matlab. | Licență |
| 7. | Analiza comparată a performanțelor clasificatorilor pentru semnale mioelectrice | Se cere implementarea unor clasificatori pentru semnale mioelectrice și analizarea comparată a performanțelor acestora. | Se cer:  -cunoștințe despre prelucrarea semnalelor;  -cunoștințe de programare în mediul Matlab. | Licență |
| 8. | Proiectarea și dezvoltarea unui sistem de securitate pentru o locuință | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui sistem de securitate pentru o locuință folosind un controller Arduino. | Se cer:  -cunoștințe bune despre programarea microcontrolerelor Arduino  -cunoștințe foarte bune de electronică, proiectare și realizare de circuite electronice. | Licență |
| 9. | Temă în colaborarea cu Universitatea din Bremen | Se va defini în urma discuției cu studentul care va merge la Universitatea din Bremen prin ERASMUS. | Se vor defini după stabilirea temei. | Licență |
| 10. | Proiectarea, realizarea și programarea unui braț robotic industrial | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui braț robotic folosit într-o celulă de fabricație. | Se cer:  -cunoștințe despre manipulatoare  -cunoștințe de programare a microcontrolerelor,  -cunoștințe bune de electronică | Master |
| 11. | Realizarea prototipului unui sistem robotizat pentru curățarea suprafețelor verticale | Se urmărește crearea unui sistem robotizat pentru curățarea selectivă a suprafețelor verticale de tipul tablelor magnetice școlare, controlat de la distanță cu ajutorul unor dispozitive mobile. | Se cer:  -cunoștințe despre prelucrarea imaginilor;  -cunoștințe de electronică;  -cunoștințe avansate de programare a microcontrolerelor;  -cunoșținte de programare Android. | Master |