



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 (licență/master) | Studenti alocați |
|----------|--|---|---|------------------------|------------------|
| 1. | Realizarea unui sistem automat de stocare de tip carusel vertical | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui carusel vertical controlat cu controler Controllino sau PLC Omron CPM2A. | Sunt necesare: - cunoștințe bune de electronică și de proiectare 3D. - cunoștințe de prelucrare mecanică și de asamblare a unei structuri mecanice. - cunoștințe de programare a PLC-urilor/Arduino. | Licență | |
| 2. | Realizarea unui sistem automat de stocare de tip carusel orizontal | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui carusel orizontal controlat cu controler Controllino sau PLC Omron CPM2A. | Sunt necesare: - cunoștințe de electronică și de proiectare 3D. - cunoștințe de prelucrare mecanică și de asamblare a unei structuri mecanice. - cunoștințe de programare PLC-urilor/Arduino. | Licență | |
| 3. | Realizarea unui sistem automat de sortare pentru controlul calității | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui sistem automat de sortare bazată pe procesarea de imagine și culoare. Se va utiliza un controler și diferite tipuri de senzori. | Sunt necesare: - cunoștințe de electronică și de proiectare 3D. - cunoștințe de prelucrare mecanică și de asamblare a unei structuri mecanice. - cunoștințe de programare | Licență | |

| Nr. crt. | Titlul temei | Scurta descriere | Cerințe / Cunoștințe necesare | Nivel (licență/master) | Studenți alocați |
|----------|---|---|--|------------------------|------------------|
| | | | controlere. | | |
| 4. | Sistem autonom de creștere a păsărilor de curte | Se cere proiectarea, realizarea și programarea unui sistem automat de control pentru accesul într-un coteț, dozarea hranei și a apei. | Sunt necesare: - cunoștințe de electronică și de proiectare 3D. - cunoștințe de prelucrare mecanică și de asamblare a unei structuri mecanice. - cunoștințe de programare a microcontrolerelor. | Licență | |
| 5. | Sistem de asamblare robotizată | Se cere programarea unui robot industrial pentru operații de asamblare inteligentă. | Sunt necesare: - cunoștințe de programare, - cunoștințe de electronică | Licență | |
| 6. | Strategii de control pentru un sistem automat de transport și stocare | Se cere modificarea și programarea unui sistem automat de asamblare, transport și depozitare existent, controlat cu controlere Arduino Mega și implementarea unor strategii de control. | Sunt necesare: - cunoștințe bune de programare a microcontrolerelor. - cunoștințe de electronică. | Licență | |
| 7. | Realizarea unei aplicații pentru generarea hărților obținute din imagini pentru realizarea goblenelor | Se urmărește dezvoltarea unei aplicații pentru procesarea imaginilor în vederea generării hărților necesare realizării goblenelor | Sunt necesare: - cunoștințe de procesare a imaginilor. - cunoștințe de programare | Licență | |
| 8. | Proiectarea și realizarea unui sistem automat pentru recompensarea răspunsurilor corecte la teste de tip grilă. | Se urmărește să se realizeze un sistem fizic și o aplicație software pentru recompensarea răspunsurilor corecte la întrebări de tip grilă | Sunt necesare: - cunoștințe bune de electronică și de proiectare 3D. - cunoștințe de prelucrare mecanică și de asamblare a unei structuri mecanice. - cunoștințe de programare | Licență | |
| 9. | Sistem de generare automata și gestiune a | Se urmărește realizarea unei aplicații pentru generarea unor teste și | Sunt necesare: - cunoștințe de programare | Licență | |

| Nr. crt. | Titlul temei | Scurta descriere | Cerințe / Cunoștințe necesare | Nivel (licență/master) | Studenți alocați |
|-----------------|---|--|--|-------------------------------|-------------------------|
| | testelor cu răspunsuri multiple | gestionarea răspunsurilor. | | | |
| 10. | Controlul unui sistem flexibil de îmbuteliere bazat pe robotul Mitsubishi RV2AJ | Se urmărește dezvoltarea unor strategii de control pentru un sistem de îmbuteliere robotizat. | Sunt necesare: - cunoștințe de programare roboți - cunoștințe de electronică | Licență | |
| 11. | Modelarea și controlul unei linii de producție în mediul FactoryIO | Se urmărește realizarea unui model al unei linii de producție și dezvoltarea unor scenarii de funcționare a acesteia. | Sunt necesare: - cunoștințe de bază în mediul FactoryIO | Licență | |
| 12. | Realizarea unui Audio Book | Se urmărește realizarea unei aplicații care atunci când se selectează un cuvânt să returneze propozițiile unde apare, iar la selectarea unei propoziții să se redea audio textul selectat. | Sunt necesare: - cunoștințe de programare | Licență/Master | |