

Nume cadru didactic: Sl.dr.ing. Gabriel Harja

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Generator de semnal embedded	Sistem cu microcontroler pentru generarea de semnale (sinus, dreptunghi, triunghi, etc.). Se pune la dispoziție placă de dezvoltare EasyAVR v7 cu microcontroler ATmega32.	Limba C, Sisteme cu Microcontroler, Teoria Sistemelor	Licență
2	Autotunner PID Embedded	Sistem pentru autoacordarea regulatorului PID. Se va folosi un stand cu motor de curent continuu și microcontroler pentru determinarea funcției de transfer a procesului și acordarea regulatorului PID.	Limba C, sisteme cu microcontroler, Ingineria reglării automate	Licență
3	Sistem embedded de localizare indoor	Realizarea unei aplicații de localizare cu modul DWM1000. Aplicația se realizează cu microcontroler.	Limba C, Sisteme cu Microcontroler, proiectare hardware	Licență
4	Monitorizarea calității aerului într-o incintă	Se cere crearea unui sistem cu microcontroler capabil să măsoare parametrii de calitate a aerului dintr-o incintă. Se pun la dispoziție microcontroler și senzorii necesari.	Limba C, Sisteme cu Microcontroler	Licență
5	Sistem de monitorizare si localizare folosind LoRa	Implementarea unui sistem compus din gateway si noduri LoRa capabil să comunice măsurători senzorialice către o aplicație Web	Limba C, Sisteme cu Microcontroler, Transmisia Datelor	Licență
6	Controlul avansat al unui reactor biologic	Implementarea modelului matematic se va face în	Matlab, Teoria Sistemelor, Modelarea Proceselor, Control Automat	Licență

		Matlab/Simulink. Reactorul biologic face parte dintr-o statie de tratare a apelor uzate.		
7	Controlul vitezei si a traiectoriei unui robot autonom	Constructia unui robot autonom pe roti. Reglarea vitezei robotului si evitarea obstacolelor.	Matlab, Limbaj C, Sisteme cu Microcontroler, Procesare de imagine (biblioteca OpenCV)	Licență
8	Sistem de urmarire pentru un vehicul	Realizarea functiei 'Adaptive Cruise Control' pentru un vehicul	Limbaj C, Sisteme cu Microcontroler	Licență
9	Simulator micromouse	Realizarea unui mediu de simulare pentru rezolvarea labirintului de catre un robot mobil.	Matlab, Limbaj C, Sisteme cu Microcontroler,	Licență
10	Sistem de control pentru mentinerea pozitiei verticale a unei biciclete	Se va realiza macheta unei biciclete si se va dezvolta sistemul de control.	Sisteme cu Microcontroler, Teoria Sistemelor, Control Automat	Master