

Nume cadru didactic: Sl.dr.ing. Cosmin Marcu

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Sistem de comunicatie multi-robot	Realizarea unui sistem embedded pentru comunicatie intre sisteme robotizate	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea unui protocol de comunicatie intre roboti, care permite schimbarea dinamica a conmfiguratiilor acestora pe baza informatilor primite de la alti roboti - Implemenrtarea aplicatiilor software si a algoritmilor de control in sisteme embedded. <p>Cerinte: cunostinte de programare inglobata (Embedded C/ Standard Cm Matlab)</p>	licenta
2	Reconstructia 3D a traiectoriei unui robot mobil	Realizarea unui sistem auxiliar de inregistrare si reconstructie 3D a traiectoriei unui robot mobil	<ul style="list-style-type: none"> - Implementarea unei aplicatii embedded pentru roboti mobili cu scopul trimiterii coordonatelor actuale ale robotului - Realizarea unei aplicatii software pentru inregistrarea datelor furnizate de catre sistemul embedded - Realizarea unei aplicatii software pentru reconstructia dinamica 3D a traiectoriilor <p>Cerinte: cunostinte de modelarea robotilor, cunostinte de programare (C/C++, Visual C/C++, Embedded C).</p>	licenta
3	Sistem automat de prevenire a coliziunilor din spatiul de lucru al unui robot, bazat pe	Realizarea unui sistem de monitorizare a miscarilor unui robot industrial si	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unui sistem de achizitii si recunoastere de imagini din spatiul de lucru al unui robot. 	licenta

	informatii video	identificare/prevenire a coliziunilor cu obiectele din spatiul de lucru.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unei aplicatii software pentru identificare obiectelor si prevenirea coliziunilor. <p>Cerinte: cunostinte de programare (C/C++, Visual C/C++), retele de calculatoare (protocolul TCP/IP)</p>	
4	Sistem automat de monitorizare si control a vitezei robotilor mobili	Realizarea unei sistem embedded pentru reglarea automata a vitezei robotilor mobili utilizabil pentru franare de urgenta.	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si realizarea unei aplicatii software care permite monitorizarea si controlul vitezei auctuatorilor unui robot mobil cu scopul de interveni in oprirea de urgenta <p>Cerinte: cunostinte de programare (C/C++ , Embedded C), modelarea robotilor mobili, modelare matematica (Matlab)</p>	licenta
5	Sistem automat de testare si configurare a controllerelor robotilor mobili	Realizarea unui sistem automat care permite testarea si reconfigurarea unui controller de robot mobil.	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea aplicatiilor software necesare pentru microcontrollere in vederea testarii interfetelor acesora. - Proiectarea si realizarea aplicatiilor permit conexiunea si comunicatia cu dispozitivul embedded. - Proiectarea si implementare unui protocol de reconfigurare automata a controllerelor pe baza rezultatelor testarii. <p>Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/Standard C, C++, Matlab)</p>	licenta
6	Sistem de comanda a robotilor utilizand tehnologii	Realizarea unui sistem embedded care permite controlul	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea aplicatiilor software necesare 	licenta

	GSM	unui robot industrial/mobil si utilizeaza ca si interfata de comunicatie module GSM	<p>pentru microcontrollere in vederea comunicatiei cu dispozitive GSM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si realizarea aplicatiilor iOS/Android care permit conexiunea si comunicatia cu dispozitivul embedded <p>Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/Standard C, Java, Android)</p>	
7	Sistem de localizare bazat pe radiofrecventa	Realizarea unui sistem embedded care permite localizarea la comanda si transmiterea infomatiilor in format digital prin intermediul radiofrecventei	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea aplicatiilor software necesare pentru microcontrollere in vederea comunicatiei cu dispozitive de comunicatie cu radiofrecventa - Proiectarea si realizarea aplicatiilor iOS/Android care permit conexiunea si comunicatia cu dispozitivul embedded <p>Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/Standard C, Java, Android)</p>	licenta
8	Reconstructia traiectoriilor robotilor pe baza senzorilor IMU	Realizarea unui sistem care permite inregistrarea tractoriilor parcurse de un dispozitiv cu ajutorul senzorilor IMU	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea interfetelor de comunicatie cu senzorii IMU - Realizarea modelelelor de prelucrarea a datelor achizitionate <p>Cerinte: programare C/C+ si/sau Visual C/C++/C#</p>	licenta
9	Sistem de comanda a robotilor cu tehnologii multiprocesor	Realizarea unui sistem embedded compus din mai multe ECU interconectate in retea CAN in vederea controlului unui sistem robotizat	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si implementarea aplicatiilor software embedded pentru unitatea centrala de procesare - Proiectarea si implementarea 	licenta

			<p>aplicatiilor software pentru unitatile secundare</p> <p>Cerinte: cunostinte de programare Embedded/Standard C, cunostinte de protocoale de comunicatie (CAN)</p>	
10	Sistem auxiliar de monitorizare a parametrilor de functionare ai motoarelor auto	Realizarea unui sistem de monitorizare a parametrilor de functionare ai unui motor auto (temperatura, presiune, turatie, elemente mecanice) bazat pe tehnologii Low-Energy	<ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea si realizarea unui sistem electronic portabil de monitorizare a senzorialor amplasati pe motoare auto - Realizarea aplicatiilor software embedded low energy pentru comunicatia cu senzorii - Realizarea aplicatiilor software de comunicatie cu sistemul de monitorizare. <p>Cerinte: cunostinte de electronica, cunostinte de programare (Embedded C, Java, Android), cunostinte de sisteme de comunicatie (BlueTooth)</p>	master