

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

Nr.crt.	Titlu lucrare	Scurta descriere	Cerinte	Nivel (licenta/master)
1	Sistem contactless de diagnoza a robotilor	Proiectul implica realizarea unui sistem de diagnoza contactless bazat pe tehnologii RF	-Realizarea unui sistem de achizitie de data bazat pe RF (NFC, BT, etc) - Proiectarea si implementarea unui protocol pentru transmiterea si receptionarea parametrilor de diagnoza din sisteme robotice Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/ANSI C, Visual C/++/#)	Licenta
2	Sistem de comunicatie Vehicle-To-Vehicle	Proiectul implica realizarea unui protocol de comunicatie intre mai multe sisteme aflate in miscare, care sa permita schimbul de date referitoare la pozitia si viteza sistemelor, respectiv localizarea acestora.	-Identificarea si implementarea protocolului optim pentru comunicatie intre sisteme. -Implementarea unui protocol de criptare/decriptare a datelor transmise -Implementarea unor algoritmi pentru evitarea coliziunilor	Licenta
3	Sistem de control si localizare la distanta	Proiectul implica realizarea unui sistem embedded de control si localizare utilizand protocoalele GSM si GPS	Realizarea unui sistem de achizitie de date GSM/GPS; - Identificarea pozitiei utilizand protocol GPS - Proiectarea si implementarea in sistemul embedded a unui sistem de comenzi transmise/receptionate prin GSM - Aplicatii Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/ANSI C, Java/Android)	Licenta

4	Reconstructia 3D a traiectoriei unui robot industrial	Realizarea unui sistem auxiliar de inregistrare si reconstructie 3D a traiectoriei unui robot industrial, utilizand accelerometre	<p>-Realizarea unei aplicatii software pentru inregistrarea datelor furnizate de accelerometre</p> <p>-Realizarea unei aplicatii software pentru reconstructia dinamica 3D a traiectoriilor, pe baza datelor furnizate de accelerometre</p> <p>Cerinte: cunostinte de modelarea robotilor industriali, cunostinte de programare (C/C++, Visual C/C++).</p>	Licenta
5	Algoritmi de conducere outdoor a robotilor mobili, bazati pe coordonate GPS	Realizarea unor aplicatii de navigare outdoor a robotilor mobili	<p>-Proiectarea si realizarea unei aplicatii embedded pentru interfatarea sisteme de receptie GPS.</p> <p>-Proiectarea si realizarea unei aplicatii software embedded pentru conducerea robotilor mobili bazati pe conversia coordonatelor GPS in sisteme de localizare de tip Grid.</p> <p>Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/ANSI C, Visual C/++)</p>	Licenta
6	Algoritmi de cooperare in sisteme multirobot – roboti industriali	Realizarea unor aplicatii pentru roboti industriali (Fanuc) in vederea cooperarii cu roboti mobili	<p>-Determinarea modelelor matematice ale robotilor</p> <p>-Conceperea algoritmilor</p> <p>-Conceperea, implemetarea si testarea aplicatiilor</p> <p>Cerinte: cunostinte de programare (C/C++), sisteme de operare (Linux), retele de calculatoare (protocolul TCP/IP)</p>	Licenta

7	Sistem portabil Low-Energy pentru transmiterea locatiei în cazuri de urgență	Realizarea unui sistem capabil să identifice locația geografică și să transmită RF coordonatele curente	-Realizarea sistemului Embedded LE pentru determinarea coordonatelor geografice -Identificarea și implementarea sistemului optim pentru transmiterea coordonatelor -Aplicații și testare Cerinte: cunoștințe de programare (Embedded/ANSI C, Java/Android)	Licenta
8	Sistem de comandă a roboților cu tehnologii wireless	Realizarea unui sistem de comandă a roboților bazat pe comunicație Bluetooth Low-Energy, NFC și/sau RFID, WiFi	-Realizarea și implementarea sistemului Embedded/Mobile pentru comunicație cu sisteme robotice utilizând protocolul Bluetooth LE, NFC/RFID, sau WiFi -Identificarea și implementarea unui protocol de comunicație securizat -Aplicații și testare Cerinte: cunoștințe de programare (Embedded/ANSI C, Java/Android)	Licenta
9	Sistem de monitorizare a unor dispozitive de localizare	Realizarea unui sistem care permite monitorizarea mai multor dispozitive de localizare active	-Realizarea unor aplicații care permit comunicația cu dispozitive de localizare -Implementarea unui protocol securizat pentru preluarea coordonatelor de localizare a dispozitivelor mobile -Aplicații și testare Cerinte: cunoștințe de programare (Embedded/ANSI C, Java/Android)	Licenta

10	Sistem de urmarire a traiectoriilor pentru drone	Realizarea unui sistem care permite monitorizarea coordonatelor si altitudinii unor vehicule aeriene	<ul style="list-style-type: none"> -Realizarea unor aplicatii care permit comunicatia cu dispozitive de localizare -Implementarea unui protocol securizat pentru preluarea coordonatelor de localizare a dispozitivelor mobile. - Proiectarea unui protcol de conversie si incapsulare a coordonatelor GPS si a altitudinii vehiculelor aeriene. - Proiectarea si implementarea algoritmilor de urmarire a traiectoriilor 3D. -Aplicatii si testare <p>Cerinte: cunostinte de programare (Embedded/ANSI C, Java/Android)</p>	Licenta
1.	Protocol de comunicatie pentru controllerele robotilor	Realizarea unui protocol de comunicatie generic pentru interfatarea controllerelor robotilor cu subsisteme de comanda	<ul style="list-style-type: none"> -Proiectarea si implementarea algoritmilor de identificare si redirectionarea a instructiunilor de comanda a subsistemelor -Implementarea aplicatiilor de sincronizarea a subsistemelor -Implementarea aplicatiilor de management al erorilor de comunicatie 	Master
2.	Reglarea dinamica a pozitiei pistoanelor pneumatice utilizand unde electromagnetice	Realizarea unui sistem de reglare automata a pozitiei unui piston pneumatic pe baza capacitatii electrice masurate in cilindrul pneumatic	<ul style="list-style-type: none"> -Realizarea sitemului electronic pentru injectarea undelor electromagnetice in sistemul pneumatic -Realizarea sistemului electronic pentru masurarea capacitatii electrice din cilindrul pneumatic -Realizarea sistemului electronic pentru reglarea debitului de aer din sistem -Realizarea unei aplicatii pentru controlul sistemului de reglare 	Master