



## ESERCITAZIONI FACOLTATIVE DI CONTROLLI AUTOMATICI



Presso il LADISPE (Laboratorio Didattico SPERimentale) abbiamo avviato un'iniziativa rivolta agli studenti per dar la possibilità di svolgere esperienze pratiche di laboratorio. Coloro che lo desiderano potranno quindi accrescere le proprie esperienze in alcuni degli ambiti proposti. In particolar modo nelle prossime settimane sarà possibile mettere alla prova le conoscenze acquisite nel campo dei controlli automatici.

Presso il laboratorio saranno attrezzate 6 postazioni, ognuna delle quali con un processo didattico da controllare (che sarà un Levitatore magnetico), un sistema di controllo digitale basato su NI myRIO e la strumentazione elettronica necessaria (oscilloscopio e generatore di segnali).

### DATE E ORARI

MA 5 giugno 17:30-19:00
MA 12 giugno 9:00- 12:00
ME 13 giugno 15:00-18:00
GI 14 giugno 9:00-12:00

Eventuali altre date in cui è possibile svolgere tali esercitazioni saranno indicate sul sito del laboratorio, all'indirizzo : <http://www.ladispe.polito.it>

### PRENOTAZIONI

Per poter partecipare all'iniziativa occorre prenotarsi almeno entro il giorno precedente, concordando la partecipazione con i tecnici del laboratorio con una delle seguenti modalità:

- 1) Presentandosi direttamente in laboratorio
- 2) Telefonando al numero 011-0907045

Per ogni postazione saranno assegnate fino a 3 persone ( a seconda del numero di prenotazioni ), per cui è consigliabile che gli interessati si organizzino già per gruppi all'atto della prenotazione.

### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO

Il materiale e la documentazione utile allo svolgimento sarà fornito in laboratorio: in particolare sarà fornito un modello del processo da controllare e i parametri già stimati dello stesso. Lo studente potrà quindi progettare un controllo mettendo in pratica le tecniche apprese nei corsi frequentati e simularlo in ambiente MATLAB/Simulink (disponibile nei pc del laboratorio)

Per la realizzazione del controllo sarà utilizzato un dispositivo NI myRIO, attraverso un apposito software implementato in LabVIEW e già predisposto per questo scopo: basterà inserire i coefficienti e la frequenza

di campionamento della funzione di trasferimento da realizzare. (Eventualmente verificare con i tecnici la possibilità di implementare strutture di controllo specifiche)

Il tempo minimo indicativo per collegare, implementare e verificare un controllo già progettato è di circa mezz'ora. Il tempo di progetto dipende naturalmente dalle tecniche impiegate e dalle conoscenze dello studente.

Opzionalmente sarà possibile eseguire delle misure sul processo da controllare per stimarne alcuni dei parametri.

La documentazione messa a disposizione sarà tratta dal libro:

“Laboratorio sperimentale di automatica” di C.Greco, M.Rulla e L. Spagnolo – McGraw-Hill (Disponibile anche in biblioteca)

Si evidenzia che queste esercitazioni NON saranno assistite. Sarà comunque presente una persona che potrà eventualmente controllare le connessioni dei sistemi e dare indicazioni per l'uso della strumentazione hardware e software, qualora le istruzioni scritte non fossero sufficientemente chiare.

Ulteriori informazioni in merito all'iniziativa saranno pubblicate sul sito del laboratorio:

<http://www.ladispe.polito.it>

**VI ASPETTIAMO!!**