CONTROLLO DEI PROCESSI II

LAUREA TRIENNALE IN **INGENGERIA INFORMATICA** – A.A. 2007-2008

INFORMAZIONI GENERALI PER IL LAVORO DI TESI

Ciascun lavoro di tesi prevede una fase preliminare di analisi della letteratura esistente ed una fase di simulazione al calcolatore o sperimentazione in laboratorio. E' preferibile che lo studente abbia superato gli esami dello stesso SSD (ING/INF-04) con una votazione soddisfacente.

Orario ricevimento tesisti: Lunedì 10:00 – 11:00 (o previo appuntamento), presso il Lab. Di Controllo Digitale, 3° Piano DEE.

ARGOMENTI DI TESI DISPONIBILI:

MODELLI DINAMICI PER LA SIMULAZIONE E IL CONTROLLO DEI FENOMENI DI EVACUAZIONE DELLE FOLLE DAGLI EDIFICI

- Sviluppo di Modelli ad eventi discreti (DEV) per la rappresentazione dei fenomeni di evacuazione
- Taratura dei parametri di modelli ad eventi esistenti in relazione alle caratteristiche dinamiche della folla in evacuazione e della topologia degli edifici da evacuare
- Sviluppo di modelli fluidodinamici della dinamica di evacuazione
- Sviluppo di algoritmi di supervisione per la gestione delle situazioni di emergenza nell'evacuazione

PROGETTO INTEGRATO DI SISTEMI MECCATRONICI MEDIANTE STRUMENTI DI PROTOTIPAZIONE RAPIDA

- Caratterizzazione di sospensioni automobilistiche mediante strumenti di prototipazione virtuale (Simulink, AMESim, Dymola, etc.)
- Algoritmi per il controllo di sospensioni attive e semiattive *half car* e *full car* mediante tecniche di riduzione d'ordine, controllo decentralizzato, controllo gerarchico, controllo frazionario
- Controllo di sistemi di iniezione innovativi per motori a combustione interna
- Progetto integrato di sistemi di controllo per la meccatronica mediante tecniche di tipo *Hardware in the loop* e *Software in the loop* (impiego di SW di simulazione AMESim/Matlab e programmazione di schede a microcontrollore)

SINTESI DI SISTEMI DI CONTROLLO DI TIPO FRAZIONARIO

- Sviluppo e applicazione di nuove tecniche di progetto di controllori frazionari di tipo PI^{α}
- Implementazione di controllori frazionari su schede a microprocessore

Il Docente
Dott. Ing. Paolo Lino