

CORSO DI LAUREA: INGEGNERIA INFORMATICA

INSEGNAMENTO: AUTOMATICA

NOME DOCENTE: Alessandro De Carli e Fabio Celani

OBIETTIVI DEL CORSO:

- 1 significato di sistema e sua caratterizzazione finalizzata all'analisi del comportamento
- 2 modellazione finalizzata alla individuazione del comportamento di un sistema
- 3 modalità di rappresentazione del modello matematico di un sistema e sua utilizzazione
- 4 verifica delle proprietà di un sistema finalizzate alla analisi del comportamento
- 5 tecniche classiche di analisi e sintesi di sistemi di controllo a retroazione di tipo continuo
- 6 strumenti software di supporto all'analisi dei sistemi e alla sintesi di sistemi di controllo automatico

CONTENUTI DEL CORSO:

Analisi del comportamento del sistema visto sia dall'esterno che dall'interno. Procedure per formulare un modello matematico astratto del comportamento dinamico. Parametri che caratterizzano il comportamento dinamico, il loro significato fisico e le modalità per ricavarne il valore. Introduzione ai problemi di controllo. Prestazioni e specifiche di progetto. Sintesi in frequenza. Luogo delle radici. Software di supporto all'analisi di sistemi e alla sintesi di sistemi di controllo e alle modalità di documentazione.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

Per sostenere l'esame è consigliato di dimostrare di saper:

- analizzare il comportamento di un sistema finalizzato alla modellazione del comportamento dinamico,
- utilizzare il modello dinamico per ricavare il valore dei parametri che ne caratterizzano il comportamento;
- effettuare la rappresentazione grafica di un modello dinamico assegnato;
- effettuare la analisi di sistemi di controllo e la sintesi di controllori;
- utilizzare gli strumenti software di supporto all'analisi e sintesi.

Si consiglia vivamente di presentarsi all'esame dopo che si è in grado di esporre in maniera chiara e concisa gli argomenti indicati nella scheda di autovalutazione, riportata a conclusione del corso.

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

Tutto il corso è organizzato in slides. Per ogni slide è disponibile il commento sonoro.

Per acquisire e utilizzare le modalità di documentazione è possibile scaricare da internet il software UML.

Per la verifica di validità della progettazione delle modalità di controllo possono essere utilizzate le toolbox del Matlab Simulink e Stateflow.