

CORSO DI LAUREA: Ingegneria dell'Automazione Industriale

INSEGNAMENTO: Controlli Automatici

NOME DOCENTE: Fabio Celani

NOME TUTOR:

OBIETTIVI DEL CORSO:

1 definire le strutture fondamentali di un sistema di controllo a controreazione;
2 far acquisire tecniche classiche di analisi e sintesi di sistemi di controllo a retroazione di tipo continuo;
3 fornire una panoramica di alcune delle strutture di controllo avanzate di maggior uso.

CONTENUTI DEL CORSO:

Introduzione ai problemi di controllo. Prestazioni e specifiche di progetto. Controllo in anello aperto e in anello chiuso. Schema generale di controllo in retroazione. Stabilità di un sistema di controllo in retroazione. Criterio di Nyquist. Funzioni di sensibilità e limiti alle prestazioni. Banda passante e risposta allo scalino. Sintesi in frequenza. Luogo delle radici. Regolatori PID. Schemi di controllo a due gradi di libertà. Schemi con compensazione dei disturbi misurabili.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

Una prova scritta e una prova orale. Nella prova scritta lo studente deve dimostrare di saper risolvere problemi nell'ambito del programma dell'insegnamento; nella prova orale lo studente deve dimostrare di saper esporre argomenti del programma dell'insegnamento.

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

P. Bolzern, R. Scattolini, N. Schiavoni. Fondamenti di controlli automatici (3. ed.). McGraw-Hill, 2008.