

Descrizione delle TESINE D'ESAME per il
Corso di CONTROLLO DEI PROCESSI
Laurea triennale in Ingegneria dell' Automazione

G. Picci

a.a. 2007/2008

Descrizione delle tesine

Le tesine sono degli elaborati scritti che devono essere preparati

INDIVIDUALMENTE

Devono includere la descrizione del problema assegnato e una traccia della soluzione seguita dallo studente. Si intende che le tesine siano comprensive di simulazioni al calcolatore e della relativa documentazione (ben commentata!!) in linguaggio MATLAB/ SIMULINK. Esse debbono essere consegnate improrogabilmente al prof. Picci e all'ing. Ramponi (rampo@dei.unipd.it), entro la data concordata dell' appello della sessione estiva: **22 Giugno 2008** (primo appello) o il **20 Luglio 2008** (secondo appello), **riservata solo per gli studenti che non hanno partecipato al primo appello.**

La consegna può avvenire o direttamente al sottoscritto al 3° piano del Dipartimento di ingegneria dell'informazione o, preferibilmente, inviando una cartella zippata (.zip) contenete il pdf dell'elaborato e il relativo codice MATLAB (completo e ben commentato) per posta elettronica a picci@dei.unipd.it con copia carbone (cc) a rampo@dei.unipd.it.

Le tesine sono di due tipi:

1. (Tipo B): il lavoro potrebbe consistere in una fase di modellizzazione matematica di un semplice processo industriale, possibile linearizzazione attorno ad un regime nominale, simulazione comparativa della risposta del modello linearizzato e del modello originale. Progetto di un semplice regolatore (tipicamente a dati campionati) di tipo PID o ad assegnazione dei poli che soddisfi a delle specifiche assegnate sul com-

portamento a regime e transitorio. Normalmente si richiede di produrre simulazioni del sistema controllato basate sul modello completo (non linearizzato!!) che dimostrino chiaramente se il sistema in catena chiusa soddisfa alle specifiche.

2. (Tipo A) : il lavoro consisterà in una fase di modellizzazione matematica e di simulazione di un processo industriale e dei relativi processi di disturbo (ad esempio assegnati attraverso uno spettro di potenza). Potrebbe essere necessario effettuare un'identificazione del modello basata su dei files di dati misurati ingresso-uscita assegnati. Si richiederà di studiare il progetto di un controllore (ad es. predittivo) e eventualmente il suo accordo empirico variando parametri di progetto o i pesi relativi nella funzione costo e l'orizzonte di predizione e simulazione per confrontare le prestazioni reali con quelle teoriche. Occorrerà produrre simulazioni (ben leggibili e ben commentate) che dimostrino chiaramente se il sistema in catena chiusa soddisfa alle specifiche.

Valutazione delle tesine

Le tesine del primo tipo possono dar luogo a una valutazione massima di 24-25/30. Non c'è limite superiore per la valutazione delle tesine del secondo tipo. Il voto sarà comunque commisurato alla difficoltà del problema e alla soluzione trovata dallo studente.

Le tesine sono documenti personali e **non debbono assolutamente essere svolte in collaborazione**. Evidenti segni di collaborazione con colleghi daranno luogo a diminuzione del punteggio a tutte le persone coinvolte.

Gli studenti che hanno richiesto la tesina per il primo appello dovranno comunque attenersi alla consegna entro la data fissata del primo appello e non potranno procrastinare la consegna al secondo appello. Ogni tema di tesina richiesto (che venga consegnato o no il relativo elaborato) darà luogo ad una votazione definitiva per l'appello estivo. Chi non consegna alla scadenza dell'appello concordato avrà un giudizio insufficiente e potrà comunque ripetere la prova solo nella sessione di Settembre.