

Controlli Automatici TA

C.d.L. in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni
C.d.L. e C.d.L.M. in Ingegneria Meccanica
A.A. 2013–2014 – Ciclo II

Elena Zattoni

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione
"Guglielmo Marconi"
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
Viale Risorgimento 2 - 40136 Bologna
Tel. 051 2093023, Fax 051 2093073
E-mail: elena.zattoni@unibo.it

Metodi di analisi e sintesi di sistemi di controllo a una variabile

- **Concetti fondamentali:** sistema, sistema orientato, sistema in retroazione, schemi a blocchi,...
- **Introduzione all'analisi dei sistemi dinamici lineari stazionari:** trasformate di Laplace, risposta libera e risposta forzata di un sistema dinamico lineare stazionario, funzione di trasferimento,...
- **Analisi armonica:** trasformate di Fourier, funzione di risposta armonica, metodi per la rappresentazione grafica della funzione di risposta armonica,...
- **Stabilità e sistemi in retroazione:** il criterio di Routh, il criterio di Nyquist, errori a regime e tipo del sistema, sensibilità alle variazioni parametriche e sensibilità ai disturbi,...
- **Il metodo del luogo delle radici:** le sette regole per il tracciamento qualitativo del luogo delle radici, il contorno delle radici, teorema del baricentro del luogo delle radici,...
- **Sintesi dei regolatori:** le reti correttrici a resistenze e capacità, i regolatori standard.







- **I libri di testo**

- 📄 G. Marro, “Controlli Automatici,” Quinta Edizione con CD-Rom, Zanichelli, Bologna, Ristampa 2008.

- **Le raccolte di esercizi**

- 📄 E. Zattoni, “Controlli Automatici: Raccolta di prove scritte con soluzione,” Zanichelli, Bologna, Ristampa 2008 (nel CD-Rom).

- 📄 E. Zattoni, “Controlli Automatici: Raccolta di esercitazioni risolte con TFI,” Zanichelli, Bologna, Ristampa 2008 (nel CD-Rom).

-  G. F. Franklin, J. D. Powell, A. Emami-Naeini, “Feedback Control of Dynamic Systems”, Fifth Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2006.
-  R. C. Dorf, R. H. Bishop, “Modern Control Systems”, Tenth Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2005.
-  K. Ogata, “Modern Control Engineering”, Fifth Edition, Pearson, Upper Saddle River, New Jersey, 2010.
-  F. Golnaraghi, B. C. Kuo, “Automatic Control Systems”, Ninth Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2010.
-  N. S. Nise, “Control Systems Engineering”, International Student Version, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York, NY, 2008.
-  L. Qiu, K. Zou, “Introduction to Feedback Control”, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, 2010.

Dal 25 febbraio al 6 giugno:

- **Martedì dalle 16 alle 19, aula 6.1**
- **Venerdì dalle 12 alle 14, aula 6.1**

Prof. E. Zattoni:

- **Martedì alle ore 8:30, Viale Risorgimento 2, DEI – Palazzina “Aule nuove”, Ufficio 2.1**

Si raccomanda di contattare con almeno 6 giorni lavorativi di anticipo la docente via e-mail (elena.zattoni@unibo.it) indicando un sommario degli argomenti sui quali si richiede assistenza.

Esame scritto: sei appelli per anno accademico:

- Gennaio (1)
- Febbraio (1)
- Giugno (1)
- Luglio (2)
- Settembre (1)

Sessione estiva a.a. 2013–2014:

- Lunedì 9 Giugno, aula 6.2 (Prova scritta)
 - Primo turno: ore 8:30, C.d.L. e C.d.L.M. in Ingegneria Meccanica
 - Secondo turno: ore 10:45, C.d.L. in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni
- Giovedì 12 Giugno, ore 8:45, aula 5.6 (Correzione e Verbalizzazione)
- Martedì 1 Luglio, ore 8:45, aula 6.2 (Prova scritta)
N.B. Possibile il doppio turno (da definirsi).
- Giovedì 3 Luglio, ore 8:45, aula 5.6 (Correzione e Verbalizzazione)
- Lunedì 21 Luglio, ore 8:45, aula 6.2 (Prova scritta)
N.B. Possibile il doppio turno (da definirsi).
- Mercoledì 23 Luglio, ore 8:45, aula 5.6 (Correzione e Verbalizzazione)