

## 09AKS<sub>BL</sub> – Controlli Automatici

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Autoveicolo

Massimo Canale

Dipartimento di Automatica e Informatica

tel. 011.090.7070

e-mail: [massimo.canale@polito.it](mailto:massimo.canale@polito.it)

## Obiettivi

- Studio delle proprietà dei sistemi dinamici con particolare riferimento ai sistemi retroazionati
- Progetto di sistemi di controllo
- Utilizzo di MatLab e Simulink
- **Acquisire la capacità di analizzare e progettare semplici dispositivi di controllo attivo del veicolo**
  - Cruise Control
  - Controllo laterale (lane keeping)
  - Controllo di stabilità (yaw control, side slip control, ...) con dispositivi RAD, 4WS (steer by wire)
  - ...

## Organizzazione

- Lezioni in aula → M. Canale
- Esercitazioni in aula → C. Novara oppure M. Canale
- Esercitazioni in laboratorio informatico  
→ C. Novara oppure M. Canale

(settimane “pari”)

Giovedì ore 9.00 – 11.00 sq. 1

Giovedì ore 11.00 – 13.00 sq. 2

c/o LAIB 1 a partire dalla 2<sup>a</sup> settimana di corso

## Contatti

- Comunicazioni ed avvisi:
  - [http://www.ladispe.polito.it/CA\\_Autov](http://www.ladispe.polito.it/CA_Autov)
- Ricevimento:
  - *Massimo Canale*  
Dipartimento di Automatica e Informatica  
su appuntamento
  - *Carlo Novara*  
Dipartimento di Automatica e Informatica  
su appuntamento ([carlo.novara@polito.it](mailto:carlo.novara@polito.it))

### Testi

- *G. F. Franklin, J.D. Powell, A. Emami-Naeini, Feedback: "Controllo a retroazione di sistemi dinamici", volume 1, Edises, 2004.*
- *R. Rajamani, "Vehicle Dynamics and Control", Springer Verlag, 2005.*
- *A. Cavallo, R. Setola, F. Vasca, "La nuova guida a MATLAB, SIMULINK e Control Toolbox", Liguori, Napoli, 2002.*

### Esame

- **Scritto in laboratorio di informatica (LAIB)**
  - l'esame si svolge in sede centrale (c.so Duca degli Abruzzi)
  - durata 2,5 ore circa
  - il candidato può ritirarsi solo al termine della prova
    - l'esame è verbalizzato con la dicitura "ritirato"
  - il candidato può rifiutare il voto sufficiente un'unica volta
- **Sono ammessi all'esame gli studenti**
  - regolarmente prenotati
  - muniti di statino valido per la sessione in corso
- **Gli studenti privi di statino e/o prenotazione NON sono ammessi a sostenere l'esame**

### Esame

- Due tipologie di esame:
  - **Esame “A”:**
    - 1a parte: esercizi a risposta chiusa da svolgere con l’ausilio del programma MatLab / SimuLink (su tutto il programma). Consentito l’utilizzo di un formulario + tabelle trasformate. Durata 1 ora circa.
    - 2a parte: esercizio consistente nello sviluppo del progetto di un sistema di controllo da svolgere con l’ausilio del programma MatLab / SimuLink. Consentito l’utilizzo di un formulario + diagrammi universali. Durata 1 ora e ½ circa. Si è ammessi a sostenere la 2a parte solo se nella 1a è stato ottenuto un punteggio di almeno 15/30.
  - **Esame “B”:** Consiste nello svolgimento della sola prima parte dell’Esame “A” e permette di raggiungere un voto massimo di 25/30.
  - L’intenzione di svolgere una determinata tipologia di esame deve essere dichiarata prima dell’inizio della prova.