

# Corso di Tecnologie dei Sistemi di Automazione Ingegneria dell'Automazione - A.A. 2005/06

Ing. Gianmaria De Tommasi

## Programma

- 1 **Introduzione** (introduzione da [1] e [2])
  - 1.1 L'automazione industriale
  - 1.2 Architettura di un dispositivo di controllo
  - 1.3 Sistemi dinamici "classici" e sistemi *ad eventi discreti* industriale
- 2 **Dispositivi di controllo** (capitoli 6-9 da [1])
  - 2.1 Requisiti di un dispositivo di controllo
  - 2.2 Controllori per applicazioni generiche
  - 2.3 Il controllore a logica programmabile (PLC)
  - 2.4 Controllori specializzati
- 3 **Programmazione dei dispositivi di controllo - Lo standard IEC 61131-3** (capitoli 1-5 ed Appendice A da [1])
  - 3.1 Variabili e tipi di variabili
  - 3.2 Linguaggi di programmazione (*Structured Text, Ladder Diagram, Functional Block Diagram, Instruction List*)
  - 3.3 Unità di organizzazione della programmazione (*Program organization units - POUs*)
  - 3.4 Diagramma funzionale sequenziale (*Sequential functional chart - SFC*)
  - 3.5 Traduzione degli SFC ed elementi innovativi
- 4 **Controllo distribuito** (capitoli 10-11 da [1])
  - 4.1 *Computer Integrated Manufacturing*
  - 4.2 Reti di comunicazione per l'automazione
- 5 **Sistemi di supervisione controllo e acquisizione dati - SCADA** (capitolo 12 da [1] e [3])
- 6 **Ciclo di sviluppo dei sistemi di automazione** (capitoli 14-15 da [1])
  - 6.1 Sviluppo dei sistemi di controllo
  - 6.2 Esempi di architetture di controllo
- 7 **Metodologie per la progettazione del controllo logico/sequenziale** (capitolo 16 da [1])
  - 7.1 Automi a stati finiti
  - 7.2 Reti di Petri
  - 7.3 Metodologie per la sintesi del supervisore

## Riferimenti bibliografici

- [1] P. Chiacchio e F. Basile, *Tecnologie Informatiche per l'Automazione*, seconda ed. McGraw-Hill, 2004.
- [2] G. De Tommasi, "Introduzione ai sistemi ad eventi discreti ed al controllo logico/sequenziale," 2006, dispense disponibili sul sito [www.docenti.unina.it/gianmaria.detommasi](http://www.docenti.unina.it/gianmaria.detommasi).
- [3] —, "Scada," 2006, trasparenze delle lezioni disponibili sul sito [www.docenti.unina.it/gianmaria.detommasi](http://www.docenti.unina.it/gianmaria.detommasi).