

**ISTITUTO SUPERIORE DI II GRADO "A. VOLTA"**  
**SEDE DI BORGONOVO VAL TIDONE**  
**PIACENZA**

CLASSE V C A.S. 2014-2015

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA D'INSEGNAMENTO: SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

INSEGNANTI: Proff. Mauro Luzzani, Luigi Milani.

**BLOCCHI TEMATICI**

1. **Controllori a logica programmabile (PLC).**
2. **Sistemi automatici di regolazione e controllo.**
3. **Robotica.**

**ARGOMENTI PER OGNI BLOCCO TEMATICO**

**Controllori a logica programmabile (PLC).**

Definizioni, logica cablata e programmabile, struttura hardware di un PLC (alimentatore, memorie, CPU, ingressi ed uscite digitali ed analogiche). Funzioni di base di programmazione dei PLC, cenni ai linguaggi di programmazione.

**Sistemi automatici di regolazione e controllo.**

Elementi dei sistemi automatici, sensori-trasduttori (potenziometrico, encoder, dinamo tachimetrica, di prossimità, resolver, di Hall, celle di carico, di temperatura, optoelettronici), attuatori ed azionamenti.

**Robotica.**

Evoluzione dei sistemi produttivi, definizione di robot industriale, movimenti robotici, organi di presa, attuatori, sensori, visione robotica. Classificazione dei robot industriali.

I blocchi tematici sono stati svolti con lezioni frontali coadiuvate principalmente dai testi in adozione; questi ultimi sono serviti altresì da guida per la proposta e la soluzione di problemi applicativi.

L'attività di laboratorio ha riguardato progetti e programmazione di software con PLC (NXT).

Le modalità di valutazione dell'apprendimento sono state affidate a verifiche scritte e orali.

**Testi adottati:** Bergamini - "Sistemi ed Automazione" - Vol. 3 Hoepli  
Caligaris - Fava - Tomasello "Manuale di Meccanica" Ed. Hoepli

Gli studenti

*Francesco Sussone*  
*Alberto Robertone*

Gli insegnanti

*Mauro Luzzani*  
*Luigi Milani*