

**PROGRAMMA**  
**Sistemi Automatici**  
**CLASSE 4G**  
**A.S. 2017-2018**

**GLI AUTOMI**

Progetto e simulazione di automi.

Tipi di automi: riconoscitori.

Macchine di Moore e Mealy

**LABVIEW**

Ambiente di LabView. Realizzazione di un'applicazione.

Funzioni.

Strutture di programmazione. Creazione di SubVI.

Interfacciamento del programma con la strumentazione elettronica.

Esercitazioni pratiche.

**MICROPROCESSORI E MICROCONTROLLORI**

Hardware e software dei microprocessori e microcontrollori.

Dispositivi di base, struttura della memoria, memorie ROM. Architettura di base, BUS, Abilitazione al colloquio.

Linguaggio macchina e Assembler. Polling e Interrupt.

CPU e interfacciamento.

Architettura interna della CPU. Fasi di fetch e execute. Interfacciamento microprocessori.

**MICROCONTROLLORI PIC**

Hardware dei PIC.

Software dei PIC.

Programmazione dei PIC

Porta di input/output

Timer nei PIC.

Applicazioni pratiche di programmazione dei PIC: in particolare PIC 16F84A

## **CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)**

Aspetti generali dei sistemi automatici con dispositivi programmabili.

Struttura di una automazione.

Tecnologie utilizzate nei processi automatici. Storia dei PLC.

Hardware del PLC.

Cenni sui linguaggi di programmazione.

## **ARDUINO**

Struttura della scheda Arduino.

Programmazione della scheda Arduino.

Applicazioni pratiche.

Realizzazione cubo 5\*5\*5 con led pilotato con Arduino.

Realizzazione pannello luce con strisce led RGB per progetto WIM delle Ferrovie.

**Prof. Angela Maragioglio**

**Prof. Domenico Attolino**