



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO

Liceo Scientifico

Liceo Linguistico

Istituto Tecnico

Via Gallo Pecca n. 4/6 - 10086 Rivarolo Canavese
Tel 0124 454511 - Cod. Fiscale 85502120018
E-mail: TOIS00400V@istruzione.it Url: www.istitutomoro.it

Programma Finale

di SISTEMI AUTOMATICI

a.s. 2022/2023

triennio – sezione tecnica

CLASSE : 5AE

DOCENTI : prof.ssa Enrica Beltramo

prof. Salvatore Attardi

Libro di testo :

Libro di testo in adozione : Paolo Guidi – “Sistemi Automatici per Elettronica, elettrotecnica, automazione” - Vol.3 – Seconda edizione – ed. ZANICHELLI

MODULO 1– SISTEMI DI CONTROLLO ANALOGICI

UD1: Tipologie di sistemi automatici

- Struttura generale di sistema di controllo ad anello aperto, qualità e difetti
- Struttura generale di sistema di controllo ad anello chiuso
- Qualità di un sistema di controllo ad anello chiuso
- Forme della funzione di trasferimento, fisica realizzabilità
- Sistemi di tipo zero, uno e due
- Errore a regime, disturbi

UD2: Diagrammi di Bode della funzione d'anello aperto

- Ripasso dei diagrammi di Bode
- Analisi della stabilità tramite criterio di Bode
- Uso della rete correttiva per migliorare la stabilità del controllo

LAB: Uso del sw Zelio Soft e della CPU SR3B261BD Zelio per la programmazione e l'esecuzione di semplici programmi del settore di competenza

MODULO 2– TIPOLOGIE DI CONTROLLO

UD1: Amplificatore operazionale e trasduttori

- Caratteristiche di base dell'A.O. e dei trasduttori
- Configurazioni e circuiti di base dell'A.O.
- Caratteristiche dei trasduttori
- Analisi di utilizzi dell'A.O. associato ai trasduttori

UD2: Tipologie di controllo

- Controlli di tipo ON/OFF
- Controlli di tipo proporzionale

LAB: Utilizzo dell'ambiente GX_Works2 e dei PLC FX3G

MODULO 3- Educazione Civica

UD1: Economia circolare

- Definizione : ridurre, riutilizzare, riciclare, recuperare

LAB: Utilizzo del PC in laboratorio e Power Point per la presentazione

MODULO 4 – ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

<p>UD1: Acquisizione dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetti introduttivi • Acquisizione di grandezze fisiche • Condizionamento del segnale • Sample & Hold • Conversione A/D <p>UD2: Elaborazione e distribuzione dati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di elaborazione dei segnali • Conversione D/A • Distribuzione di dati analogici <p>LAB: Utilizzo dei PLC FX3G per I/O analogico</p>
<p>MODULO 5 – APPLICAZIONI DI CONTROLLI AUTOMATICI ANALOGICI E DIGITALI</p> <p>UD1: Esempi applicativi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo di velocità di un motore in continua • Controllo di temperatura • Controllo di livello di un liquido <p>LAB: Utilizzo dei PLC FX3G con uso dei registri interni di memoria</p>
<p>MODULO 6 – CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI</p> <p>UD1: PLC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei PLC • Architettura dei PLC • Sicurezza e normativa
<p>Ripassi e recuperi</p>

Rivarolo Canavese 05/06/2023

I docenti : prof.ssa Enrica Beltramo

Beltramo Enrica

prof. Salvatore Attardi

Attardi Salvatore

i rappresentanti degli alunni :

Borsari Luca Pierpaolo.....

Alessandro Ottimo.....