



Istituto *Tecnico Economico e Tecnologico* "Girolamo Caruso"

Settore Economico - AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING
Settore Economico - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI
Settore Economico - RELAZIONI INTERNAZIONALI PER IL MARKETING

Settore Tecnologico - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Settore Tecnologico - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
Settore Tecnologico - COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO

Via J. F. Kennedy N. 2 - 91011 **ALCAMO** (TP) - C.F.: **80003680818** - C.M.: **TPTD02000X** - C.U.: **UFCB1B**

Tel. 0924/507600 pbx – Fax 0924/507607 - www.qcaruso.gov.it -e-mail: TPTD02000X@istruzione.it - P.E.C.: TPTD02000X@pec.istruzione.it

Docente	Spagnolo Domenico
Docente Tecnico Pratico	Donato Giovanni
Materia	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Classe	5[^]BEE
Indirizzo	Elettrotecnica

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

Modulo 1 – Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione

- Potenza convenzionale e di corrente di impiego
- Condutture elettriche in cavo
- Caratteristiche e effetti delle sovracorrenti
- Apparecchi di manovra e protezione contro le sovracorrenti
- Protezioni contro i cortocircuiti e contro le correnti di dispersione
- Dimensionamento delle linee elettriche
- Aspetti legislativi in fase di progettazione di un impianto elettrico

Modulo 2 – Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

- Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione
- Caratteristiche delle sovratensioni e loro effetti sull'impianto
- Trasmissione dell'energia elettrica in Alta Tensione
- Trasformazioni AT/MT/BT
- Legge di Joule e potenza dissipata durante la trasmissione

Modulo 3 – Produzione dell’energia elettrica

- Aspetti tecnici ed economici nella produzione di energia elettrica
- Principio di funzionamento delle centrali idroelettriche, termoelettriche e termonucleari
- Produzione di energia da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, solare termico)

Modulo 4 – Programmazione e applicazioni col PLC (Siemens LOGO 8)

- Funzioni base del LOGO 8 (contatti, bobine, temporizzatori, contattori, etc.)
- Programmazione del LOGO 8 tramite software Siemens Logo Comfort.
- Metodologie di programmazione (Ladder e funzioni logiche)
- Automatizzazione di sistemi cablati con l’utilizzo di PLC Siemens LOGO 8
- Progetto di piccoli sistemi di automazione

Modulo 5 – Sicurezza sul lavoro

- Processo di valutazione dei rischi
- Quadro normativo in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro
- Dispositivi di protezione individuale
- Sicurezza elettrica
- Contatti diretti e indiretti e relative protezioni
- Protezioni magnetotermiche e differenziali

Modulo 6 – Attività di Laboratorio

- Realizzazione di impianti industriali cablati (avviamento semplice M.A.T., Inversione di marcia, avviamento stella-triangolo, impianti con finecorsa)
- Automazione degli impianti industriali con l’utilizzo del Siemens LOGO 8
- Realizzazione di piccoli progetti di automazione con Siemens LOGO 8

EDUCAZIONE CIVICA

- Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, prevenzione nei luoghi di lavoro.
- Pianificazione della sicurezza ambientale e le scelte ecosostenibili

Alcamo, 07 Giugno 2024

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

I DOCENTI
