



Istituto di Istruzione Superiore Statale "Primo Levi"

Indirizzi Economico e Tecnologico

**Via Pitz'e Serra - 09045 Quartu S. Elena - Tel. +39 070 825626 - Fax
+39 070 833163**

**e-mail cais01600a@istruzione.it - pec cais01600a@pec.istruzione.it
- Cod. Mecc. CAIS01600A**

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

**CLASSE II SEZ. B CORSO
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

Indirizzo Tecnologico articolazione Elettronica

DOCENTE: Prof. Andrea Piga

MATERIA: Scienze e Tecnologie Applicate

Quartu S. Elena, lì _____

Il Docente

PROGRAMMA SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE II B INDIRIZZO TECNOLOGICO ARTICOLAZIONE ELET- TRONICA

- ✓ processi del settore elettronica: amplificazione generazione d'onda filtraggio, circuiti digitali e analogici, conversione analogico-digitale, trasmissione dei segnali;
- ✓ processi del settore elettrotecnica: produzione e trasporto dell'energia, impianti elettrici civili e industriali, domotica, conversione di potenza;
- ✓ processi del settore automazione: PLC, microcontrollore, robotica, sensoristica;
- ✓ grandezze elettriche fondamentali: carica elettrica, campo elettrico, potenziale elettrico, corrente elettrica, resistenza elettrica;
- ✓ prima e seconda legge di Ohm;
- ✓ dipendenza della resistenza dalla temperatura;
- ✓ magnetismo: forza magnetica, campo magnetico, induzione magnetica;
- ✓ elettromagnetismo: campo magnetico generato da una corrente elettrica, tensione indotta dal campo magnetico;
- ✓ componenti elettrici: resistori (tipologie, codice dei colori), condensatori, induttori;
- ✓ circuiti elettrici: resistori in serie e parallelo, partitore di tensione e di corrente, rami, nodi, maglie, equazioni ai nodi e alle maglie;
- ✓ risoluzione di circuiti con serie e parallelo di resistenze.
- ✓ generalità sulla metrologia;
- ✓ sistema internazionale di misura;
- ✓ multipli e sottomultipli;
- ✓ errori di misura: tipi di errore (assoluto, relativo e relativo percentuale, cause di errore (errori sistematici e accidentali));
- ✓ le grandezze campione (blocchetti di riscontro piano paralleli, blocchetti piramidali, dischi di vetro);
- ✓ misura della lunghezza: metro e righe, calibro, micrometro a vite, comparatore;
- ✓ strumenti di misura per grandezze elettriche: generalità, campo di misura, risoluzione, precisione, prontezza;
- ✓ tester analogici;
- ✓ multimetro digitale;
- ✓ corrente alternata: caratteristiche e principali impieghi.
- ✓ Apparecchi di comando in corrente alternata: interruttore, pulsante, commutatore, deviatore, invertitore, relè;
- ✓ Energia e potenza elettrica;
- ✓ Perdite per effetto joule, bilancio energetico e rendimento;

- ✓ Trasporto e distribuzione dell'energia elettrica;
- ✓ Collegamento a stella e a triangolo.
- ✓ Sistemi analogici e digitali;
- ✓ Conversione analogico-digitale;
- ✓ Circuiti digitali e porte logiche;
- ✓ Prima e seconda forma canonica;

Il Docente

Gli Alunni
