

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO

"GIROLAMO CARUSO" - ALCAMO

PROGRAMMA SVOLTO
anno scolastico 2023-24

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Docente Teorico	Giuseppe Calvaruso
Classe	2A EE
SETTORE	TECNOLOGICO
INDIRIZZO	ELETTRONICA ELETTRATECNICA
ARTICOLAZIONE	ELETTRATECNICA

Alcamo, 03/06/2024

Il docente

Prof. Giuseppe Calvaruso

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

PROPRIETÀ ELETTRICHE DELLA MATERIA E STRUMENTI DI MISURA

- Materiali conduttori isolanti e semiconduttori.
- Moto degli elettroni - corrente elettrica.
- Circuito elettrico - montaggio in serie e in parallelo.
- Codice dei colori delle resistenze.
- Generalità sugli strumenti di misura.
- Strumenti analogici digitali e manuale d'uso: precisione e risoluzione.
- Multimetro digitale.
- Misure di tensione, di corrente e di resistenza.

RETI ELETTRICHE

- Struttura dei circuiti.
- Corrente elettrica.
- Tensione e forza elettromotrice.
- Caduta di tensione e differenza di potenziale.
- Resistenza e leggi di Ohm – resistività.
- 1° e 2° Principio di Kirchhoff.

CIRCUITI MISTI E POTENZA ELETTRICA

- Misure di tensione, di corrente e di resistenza.
- Collegamento serie e parallelo di resistenze.
- Resistenza equivalente.
- Potenza elettrica generata e dissipata.
- Legge di Joule.

- Bilancio di potenza in un circuito elettrico.

ILLUMINOTECNICA

- Definizione di intensità luminosa, flusso luminoso, illuminamento, rendimento luminoso, etc.
- Tipologie di lampade: a filamento, a scarica nei gas, fluorescenti, a LED.
- Grandezze caratteristiche delle lampade, comparazione tra lampade: pregi e difetti.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Determinazione della resistenza dal codice dei colori.
- Uso del software Multisim per la simulazione di circuiti elettrici e utilizzo degli strumenti di misura.
- Realizzazione di circuiti serie, parallelo e misti su basetta sperimentale.
- Realizzazione di circuiti a diodi.
- Misure di tensione e corrente mediante strumenti analogici e digitali.

Educazione civica

- Utilizzo di lampade a risparmio energetico (LED) negli impianti di illuminazione
- Lampade come rifiuti speciali: RAEE

Gli alunni:

.....
.....

Il docente:

.....