

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE EINSTEIN BACHELET

A.S.2020/2021

Programma di STA scienze e tecnologie applicate

Classe: 2 B

Docente: Prof.ssa Gargano Rosita, Matteo Piccolo

Unità 1: GRANDEZZE FISICHE E LE LEGGI

Cenni al campo elettrico e al campo magnetico

Grandezze dell'elettromagnetismo.

Unità 2: MISURA E STRUMENTAZIONE

Le basi della metrologia

Errori nelle misurazioni

Gli strumenti campione

Strumenti di utilizzo fondamentale (tester, multimetro).

Unità 3: MATERIALI, COMPONENTI E CIRCUITI

Componenti elettrici

Componenti elettronici

La resistenza

I condensatori, gli induttori.

Unità 4: MATERIALI DI INTERESSE INDUSTRIALE

La prima e la seconda legge di Ohm

I materiali: generalità

Le proprietà meccaniche, elettriche, chimiche, fisiche

Ferro e sue leghe

La tecnologia del legno: cenni.

Unità 5: APPLICAZIONI

I circuiti elettrici in corrente continua

Le resistenze in serie e le resistenze in parallelo.

Impieghi della corrente alternata sinusoidale.

Unità 6: ELETTRONICA DIGITALE E ANALOGICA

Cenni alla definizione del segnale analogico e digitale

Il circuito combinatorio

Alcuni esempi: le porte logiche.

Unità 7: APPLICAZIONI DEL SETTORE AUTOMAZIONE

Sistemi di automazione programmata

Il microcontrollore

Il PLC

segnali di input-output nei processi automatizzati.

Unità 8: PRODUZIONE, TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Le fonti rinnovabili

Le fonti non rinnovabili

L'impianto di produzione dell'energia elettrica: la classificazione.

Il rendimento degli impianti.

PARTE DI LABORATORIO

Realizzazione pratica di circuiti in corrente continua e misurazione delle grandezze elettriche e realizzazione partendo da uno schema dato di circuiti contenenti porte logiche e relativa componentistica.

Roma 04 Giugno 2021

Firme dei Rappresentanti di classe

Firme dei Docenti
