

Programma di Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)

Classe **4^a A IP09**

A.S. 2018/2019

Libro di testo adottato: Stefano Mirandola – Elettrotecnica ed Elettronica: Elettronica digitale ed Elettrotecnica di base Vol. 2 – Zanichelli.

Ore settimanali: 5

CONTENUTO DEL PERCORSO FORMATIVO (Moduli e Unità Didattiche Svolte)

Corrente continua e corrente alternata; Segnali elettrici: onda quadra, triangolare, sinusoidale; Parametri caratteristici di una grandezza alternata; Tabella delle funzioni alternate; tensione della rete elettrica Enel; Comportamento dei bipoli passivi in corrente alternata; Rappresentazione di una grandezza sinusoidale come vettore rotante; Comportamento dei principali componenti dell'Elettrotecnica; Collegamento di due resistori; Partitore di tensione; partitore di corrente; Esercizio su partitore di tensione e di corrente; Il condensatore descrizione; carica del condensatore, esempio, esercizio su carica del condensatore; Effetti della corrente elettrica; Effetto Joule; potenza elettrica in corrente continua; Potenza dissipata da una resistenza elettrica; Il silicio; drogaggio del silicio; Giunzione PN; Diodo a semiconduttore; Funzione del diodo; polarizzazione del diodo; Polarizzazione diretta e inversa; Circuito raddrizzatore a semionda e a doppia semionda; Alimentatori stabilizzati;

Esercitazioni di laboratorio:

LAB_1 – Resistori collegati in serie e in parallelo.

LAB_2 – Partitore di tensione.

LAB_3 – Partitore di corrente.

LAB_4 – Determinazione della potenza in un circuito con resistori.

LAB_5 – Misura dei parametri di un trasformatore di tensione.

LAB_6 – Carica del condensatore.

LAB_7 – Misura della reattanza capacitiva di un condensatore .

LAB_8 – raddrizzatore a semionda.

METODI

L'attività didattica si è sviluppata conferendo spiegazioni teoriche ma prevalentemente effettuando esercitazioni nel laboratorio con l' utilizzo di apparecchiature e materiali per meglio favorire il processo di apprendimento dei principi di funzionamento e dei concetti basilari ed acquisendo abilità nell'utilizzo della strumentazione elettronica.

MEZZI

Sono state utilizzate: lezioni frontali con uso, oltre al libro di testo, di appunti dettati o fotocopiati. Apparecchiature elettroniche per le esercitazioni.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le lezioni sono state svolte in aula per la parte teorica e nel Laboratorio Elettronico per le esercitazioni. I tempi sono stati diversificati compatibilmente con le attività collaterali (Convegni, visite guidate).

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La verifica del raggiungimento degli obiettivi e delle conoscenze acquisite è stata effettuata con prove periodiche scritte aventi funzione anche di consolidamento di quanto appreso e di permettere eventuali aggiustamenti didattici. Sono stati inoltre utilizzati: colloqui orali, questionari, esercizi scritti o svolti alla lavagna, relazioni sulle esercitazioni pratiche svolte nel laboratorio elettronico.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Il livello di apprendimento degli alunni è soddisfacente. Gli alunni hanno raggiunto una preparazione appena sufficiente in generale, per uno discreta.

Siderno 08/06/2019

Prof. Rocco Marando

Prof. Francesco D'Agostino