

ELENCO delle ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2025/26

Insegnamento: TTMID

Docente: Bono Erik, Di Maio Natan

Classe: 4CMAT

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

Metodo Insegnamento:

- Lezione frontale;
- Esercizi svolti alla lavagna, dispense
- Schemi elettrici e disegni tecnici
- Lavori di gruppo
- Laboratorio ed esercitazioni

Strumenti di lavoro: libri di testo e dispense:

- Lim/Lavagna classica
- Dispense
- Appunti del docente

Strumenti di verifica:

- Prove scritte
- Interrogazioni orali

Libri di testo adottati: Manuale del manutentore

OBIETTIVI REALIZZATI (in termini di conoscenze, competenze, capacità):

- Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità
- Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e le normative da settore
- Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

- UDA/Mod.1 : DESCRIZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

- Effetti della corrente elettrica sul corpo umano: interventi in caso di folgorazione, grafico tempo corrente.
- Definizione di massa ed esempi.
- Contatti diretti e indiretti: protezione dell'utente. IP e codice IP per involucri, interruttore differenziale, primi cenni sulle tipologie di impianti di terra (TT, TN, IT)
- Protezione contro le sovracorrenti: interruttore magnetotermico, relé termico, relé magnetico, curva di intervento relé termico e curva di intervento relé magnetico.
- Fusibili: principio di funzionamento e tipologie di fusibili Gg, Am.
- Equipotenzialità
- Valori limite di tensione convenzionale di non pericolo in c.c. e in c.a.
- Classificazione degli impianti elettrici in base alla funzione che assolvono: generazione, trasmissione, trasformazione, distribuzione, utilizzazione.

Obiettivi minimi: Effetti della corrente elettrica sul corpo umano, contatti diretti ed indiretti (protezione dell'utente), Magnetotermici e fusibili (protezione dell'impianto)

- UDA/Mod.2: ELETTRONICA E CONTROLLI DIGITALI

- Logica booleana: principi di De Morgan e leggi di Boole
- Circuiti logici: definizione di porta logica fondamentale (AND, OR, NOT) e tabelle di verità
- Progettazione del circuito data una funzione logica, stesura della tabella di verità di un circuito in logica Booleana
- Diodo LED e diodo di potenza: grafici e funzionamento
- Raddrizzatore e ponte di diodi

Obiettivi minimi: Porte logiche basilari (AND, OR, NOT) e tabelle di verità, diodi

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- UDA 2 - Mod. 1: DESCRIZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
 - Richiami sulla sicurezza elettrica
 - Richiami sulla sicurezza in laboratorio
 - Verifica sperimentale dell'intervento dell'interruttore differenziale
- UDA 3 - Mod. 1: DESCRIZIONE E MANUTENZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI
 - Software di simulazione TinkerCad: collegamento dei principali dispositivi di simulazione
 - Esercitazioni di laboratorio su circuiti logici, leggi di Boole, teorema di De Morgan, diodo LED e diodo di potenza
 - Raddrizzatore a ponte: circuito e principio di funzionamento

Il recupero delle carenze didattiche verterà in una prova scritta e successiva correzione degli errori in una seconda prova orale. Durante la prova orale potranno essere fatte domande per verificare la solidità della preparazione dello studente. La sufficienza e l'eventuale superamento del debito formativo è raggiunta con la piena sufficienza di TUTTI gli obiettivi minimi del programma

PREPARAZIONE AL DEBITO FORMATIVO: in caso di dubbi o incertezze, fare riferimento alla mail del docente curricolare. Gli esercizi in preparazione si possono trovare sul sito utilizzato durante l'anno scolastico e ripercorrendo le slide delle lezioni caricate su classroom

In fede, il docente

Bono Erik, Di Maio Natan

Firma dei rappresentanti di classe

NOME e COGNOME Firma

NOME e COGNOME Firma