

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE 2024/2025

Disciplina: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Classe 5^a AM

Prof. Giuseppe Caso

COMPETENZE DI RIFERIMENTO:

- Individuare i componenti e i materiali che costituiscono un sistema per poter intervenire nel loro montaggio e nel caso di sostituzione;
- Apprendere come acquisire e classificare i dati, per un corretto controllo della funzionalità delle apparecchiature;
- Interpretare gli schemi e si fortifica la capacità di realizzare gli impianti elettrici civili;
- Si analizzano schemi di apparecchiature industriali e si realizzano automatismi in logica cablata;
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- Imparare ad utilizzare la documentazione tecnica per assicurare la funzionalità delle apparecchiature, nel rispetto delle norme di sicurezza.

CONTENUTI TRATTATI PRIMA DELLA DIDATTICA A DISTANZA

CONTENUTI	OBIETTIVI
ARGOMENTO PROCEDURE OPERATIVE: Tecniche di gestione per le piccolo e medie imprese	Conoscenze: • Organizzazione di un progetto; • Tecniche di gestione di un progetto; • Studio di fattibilità di un prodotto; • Analisi del ciclo di vita di un prodotto; • Gestione delle tempistiche di un progetto Diagramma di Gantt Abilità: • Saper individuare le azioni necessarie per organizzare un progetto • Saper leggere e rappresentare un diagramma di Gantt • Saper individuare i costi di produzione e la configurazione dei prodotti nel mercato
ARGOMENTO IMPIANTI ELETTRICI CIVILI	Conoscenze: • Tecnologia e costruzione dei componenti per impianti civili • Criteri d'impiego e classificazione degli apparecchi di comando • Schemi comuni per l'impiantistica elettrica civile. Abilità: • Descrivere il funzionamento di circuiti con elementi di comando • Interpretare schemi di funzionamento di impianti elettrici • Analizzare e realizzare impianti elettrici civili

	• Connettere e effettuare la manut. di un impianto elettrico
ARGOMENTO UDA CITTADINANZA E COSTITUZIONE EUROPEA: Gli Enti per la Normativa Tecnica	Conoscenze: • Principali Enti di unificazione; • Norme tecniche internazionali, europee e italiane. Abilità: • Distinguere il tipo di normativa dalla sigla d'identificazione; Descrivere i concetti e le funzioni della standardizzazione della normativa tecnica.
ARGOMENTO NORMATIVE TECNICHE ED ENTI NORMATORI PER LA DISMISSIONE, RICICLO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE	Conoscenze: • Enti normatori per le direttive tecniche; • Definizione e classificazione dei RAEE Abilità: • Riconoscere la diversa tipologia di rifiuti e definirne il sistema di smaltimento • Identificazione dei diversi enti per la normativa tecnica
ARGOMENTO CABLAGGIO E RICERCA GUASTI NEGLI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI	Conoscenze: • Modalità rappresentative degli impianti elettrici; • Impianti a comando indiretto mediante relè; • Funzione e le caratteristiche dei diversi dispositivi elettrici utilizzati in ambito civile e industriale • Normativa in materia di sicurezza nell'attività lavorativa Abilità: • Trasposizione degli schemi elettrici attraverso il cablaggio degli impianti; • Effettuare attività di manutenzione in sicurezza individuando le possibili cause di guasto.
ARGOMENTO INNOVAZIONE NEI SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE: La fibra ottica Energie Rinnovabili	Conoscenze: • Evoluzione dei sistemi di trasmissione dati; • Fenomeno della rifrazione della radiazione luminosa; • Campi d'applicazione dei sistemi di trasmissione dati con l'utilizzo della fibra ottica. • Energie rinnovabili: eolico, fotovoltaico, idrogeno Abilità: • Distinguere i diversi sistemi di trasmissione dati • Analizzare e descrivere applicazioni dei fenomeni di propagazione della luce.

ARGOMENTO COMPONENTI PER IL COMANDO E LA PROTEZIONE DI MOTORI	Conoscenze: • Motori asincroni monofase e trifase • Avviamento, inversione di marciaccia, • Automazione elettropneumatica (PLC) Abilità: • Riconoscere e distinguere i componenti di un motore • Linguaggi di programmazione
ARGOMENTO PROCEDURE OPERATIVE: Tecniche di raccolta e trattamento dei dati	Conoscenze: • Le varie tipologie di dati • I fogli per la raccolta dei dati • Diagrammi per la rappresentazione dei dati Abilità: • Riconoscere i vari tipi di dati • Predisporre un foglio per la raccolta dei dati • Tracciare i diagrammi rappresentativi in funzione della tipologia di dati

METODOLOGIE DIDATTICHE – TEMPI

lo svolgimento del programma e quindi del raggiungimento degli obiettivi e dei contenuti hanno influito una incostante attenzione e limitato impegno durante le varie attività della classe. La maggior parte degli alunni ha evidenziato lacune pregresse e una certa fragilità nelle abilità di base.

l'attività didattica è stata svolta con lezioni frontali non sempre partecipate, visualizzazione guidata di video e dispense preparate dal docente, esercizi svolti in classe, discussione sulle prove di verifica effettuate e sui compiti assegnati a casa, utilizzo di software per il lavoro al PC, lavoro individuale o di gruppo in classe e/o in laboratorio guidati dal docente.

Quando si è reso necessario, sono state messe in atto anche attività di recupero in itinere.

Nella fase di implementazione della didattica online, in conseguenza all'emergenza sanitaria, si è provveduto all'utilizzo di strumenti virtuali per il completamento delle attività didattiche.

LIBRI DI TESTO, MEZZI E STRUMENTI ADOPERATI

TESTO
"Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni" Edizione Rossa- vol.4

di G. Calligaris, S.Fava, F.Cerri, C.Tommasiello

Altri strumenti e mezzi adoperati:

• Appunti del docente;

• software di simulazione;

• Zelio soft

• software Excel

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per valutare l'efficacia del percorso formativo, si è fatto ricorso a un monitoraggio continuo attraverso diversi tipi di verifica. Per la valutazione delle prove si è tenuto conto della conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi e progressi ottenuti. Come strumenti di verifica sono stati adottati:

l'interrogazione orale;
la soluzione di problemi ed esercizi;
verifiche scritte;
prove di laboratorio.

INTERVENTI COMPENSATIVI, INTEGRATIVI E DI APPROFONDIMENTO

Quando necessario, dopo le verifiche sono stati effettuati interventi integrativi e semplificati per gli alunni in difficoltà. In qualche occasione non si è proceduto ai necessari approfondimenti perché parte della classe richiedeva un continuo processo di recupero degli argomenti di base della disciplina.

SPAZI UTILIZZATI

Aula - Laboratorio multimediale Laboratorio tecnologico

IL DOCENTE

Prof Giuseppe Caso