



SCUOLA POLO
REGIONALE DEBATE



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “ PIETRO SETTE ”

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

RELAZIONE FINALE A. S. 2022/2023

Classe: 3 Sez. B Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica

Disciplina: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

**Docenti: Prof.ssa Maria Amoroso
Prof. Paolo Simone**

1. Analisi della situazione iniziale:

La classe è composta da 18 studenti di cui due con DSA per i quali il Consiglio di Classe ha elaborato i relativi PDP, e uno studente diversabile, per il quale è stato redatto il PEI.

Sin dal primo incontro, la classe si è mostrata rispettosa ma molto distratta dall'uso del cellulare. Dall'analisi della situazione iniziale, condotta mediante colloqui e con test di ingresso somministrato con piattaforma Kahoot, è emerso che il gruppo degli studenti inseriti da poco in classe, aveva una preparazione di base superiore al resto della classe. La frequenza durante il I Quadrimestre è risultata piuttosto regolare.

2. Competenze raggiunte:

- Agire in modo autonomo e responsabile.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali.
- Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte.
- Costruire collegamenti interdisciplinari a partire dai concetti fondamentali studiati.

3. Contenuti sviluppati:

UdA 1: Introduzione all'installazione, alla diagnostica e alla manutenzione

- Definizione di installazione.
- I compiti dell'installatore.
- Guasti e diagnostica:
 - i guasti;
 - la diagnostica.
- La manutenzione ordinaria, straordinaria e migliorativa.
- Le politiche di manutenzione:
 - la manutenzione correttiva (o a gusto)

- la manutenzione preventiva (manutenzione ciclica, su condizione e predittiva).
- I compiti del manutentore.

Uda 2: Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

- Legislazione in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro: D.Lgs. 81/2008.
 - Pericolo e rischio.
 - Infortunio sul lavoro e malattie professionali.
 - I principi della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.
 - Soggetti responsabili della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro.
 - Obblighi per: datore di lavoro, dirigenti, preposti, lavoratori.
 - Il servizio di prevenzione e protezione aziendale, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e il medico competente.
 - Obblighi per progettisti, fabbricanti, fornitori e installatori.
 - Il documento di valutazione dei rischi.
 - I dispositivi di Protezione Individuali
 - La segnaletica antinfortunistica.
 - Effetti della corrente sul corpo umano.

Uda 3: Impianti elettrici negli edifici residenziali

- Legislazione e Norme relativi agli impianti elettrici residenziali:
 - D.M. 37/08;
 - Norma CEI 64/8.
- Potenza convenzionale.
- Fattore di contemporaneità e fattore di utilizzazione.
- Corrente di impiego
- Caratteristiche dei cavi.
- Condizioni di posa dei cavi.
- Dispositivi di protezione da sovraccarichi e cortocircuito.
- Protezione contro i contatti diretti e indiretti.
- Interruttore differenziale.
- Impianto di terra.
- Simboli elettrici e schema unifilare.

Uda 4: Impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo

- Le fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.
- La struttura di una campo fotovoltaico: cella, modulo, pannello, stringa.
- Caratteristica tensione-corrente di un modulo fotovoltaico in condizioni di funzionamento standard.
- Rendimento di un generatore fotovoltaico.
- Manutenzione e guasti di un impianto fotovoltaico.
- I sistemi fotovoltaici stand-alone e grid-connected.
- Vantaggi e svantaggi di un impianto fotovoltaico.
- Progetto di un impianto fotovoltaico stand-alone di piccola taglia:
 - calcolo della superficie necessaria a produrre una determinata quantità di energia;
 - calcolo dei numero dei moduli necessari;

- calcolo della capacità di accumulo.

Uda 5: Guasti e manutenzione delle caldaie autonome

- Componenti principali di una caldaia a gas e funzionamento.

Esercitazioni di laboratorio:

- Corso sulla sicurezza nei luoghi di lavoro eseguito su piattaforma INAIL-MIUR.
- Schema unifilare di una civile abitazione di 75 m² di livello 1 secondo Norma CEI 64/8 con Software professionale per la progettazione Tisystem di BTicino e Impiantus di ACCA.
- L'impianto autoclave.

4. Livelli raggiunti dalla classe:

Nel corso dell'anno scolastico, la classe ha osservato le regole stabilite insieme a inizio anno ad eccezione di qualcuno che non ha saputo gestire l'uso del cellulare nonostante ripetuti richiami. Nel secondo quadrimestre le assenze sono state numerose, soprattutto di sabato. Alcuni studenti non hanno più frequentato. L'attività didattica è stata svolta come progettata. Pochi hanno svolto le consegne assegnate per casa. Purtroppo cinque studenti hanno acquisito solo scarse informazioni disciplinari; altri quattro studenti hanno raggiunto una preparazione sufficiente in termini di competenze, obiettivi e contenuti disciplinari mentre in altri quattro si rileva una preparazione pienamente sufficiente. Due studenti hanno raggiunto una buona preparazione. Dal confronto con i docenti di sostegno risulta che l'alunno diversabile non ha raggiunto gli obiettivi stabiliti nel PEI.

5. Metodologie didattiche utilizzate:

L'attività didattica è stata impostata traendo esempi dalla realtà e presentando tematiche con immediato riscontro professionale per sollecitare impegno e interesse da parte degli studenti.

Le metodologie didattiche utilizzate sono:

- Lezione interattiva
- Learning by doing
- Peer tutoring
- Problem solving
- Esercitazioni tecnico-pratiche
- Simulazioni circuitali

6. Mezzi e strumenti usati:

- Libro di testo
- Appunti dei docenti
- Computer
- LIM
- Video didattici
- Multisim
- Tinkercad
- Google Workspace

7. Eventuali interventi didattici ed educativi integrativi ed esiti:

Nel mese di febbraio, così come deliberato dal Collegio docenti, si sono consolidate le conoscenze acquisite svolgendo numerosi esercizi, dando chiarimenti e approfondendo le tematiche già affrontate nel corso del I Quadrimestre. In questo modo gli studenti più deboli hanno avuto la possibilità di recuperare i concetti propedeutici allo studio dei nuovi argomenti. Purtroppo in pochi hanno colto questa opportunità.

8. Tipologia di verifiche:

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Verifiche tecnico-pratiche

9. Criteri di valutazione utilizzati:

La valutazione è stata sia formativa, volta a ricavare indicazioni utili per realizzare l'individualizzazione e la personalizzazione del percorso formativo, sia sommativa per incoraggiare gli alunni nel processo di apprendimento. Quest'ultima ha tenuto conto non solo dei prodotti finali ma anche del percorso che ha consentito la loro realizzazione.

I criteri di valutazione adottati sono quelli riportati nel P.T.O.F.

Si è tenuto conto di:

- Livello individuale di acquisizione dei contenuti disciplinari proposti
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Impegno
- Partecipazione
- Frequenza
- Comportamento

Santeramo in Colle, 10 Giugno 2023

I docenti

Prof.ssa Maria Amoroso

Prof. Giuseppe Pappadà