



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

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DISCIPLINARE

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

ISTITUTO: **I.I.S.S. “PIETRO SETTE”** ANNO SCOLASTICO: **2023/2024**
INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica**
CLASSE: **III** SEZIONE: **B**
DISCIPLINA: **TTIM**
DOCENTI: **Prof.ssa Maria Amoroso - Prof. Raffaele D'Addario**
QUADRO ORARIO: **4 ore settimanali di cui 3 in codocenza**

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

UdA 2: Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro

UdA 3: Impianti elettrici negli edifici residenziali

UdA 4: Impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo

UdA 5: Guasti e manutenzione delle caldaie autonome

I_UNITÀ DI APPRENDIMENTO

<p>Denominazione</p>	<p>INTRODUZIONE ALL'INSTALLAZIONE, ALLA DIAGNOSTICA E ALLA MANUTENZIONE</p>
<p>Compito - prodotto</p>	<p>Applicazione dei concetti acquisiti all'impianto autoclave. Ricerca componenti, descrizione del loro funzionamento, dei possibili guasti e della manutenzione adeguata. Relazione scritta</p>
<p>Competenze mirate</p> <ul style="list-style-type: none"> • assi culturali 	<p>ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse scientifico tecnologico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. ○ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • Asse dei linguaggi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. ○ Leggere e comprendere data sheet. • Asse matematico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
<ul style="list-style-type: none"> • cittadinanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche; padroneggiare la lingua inglese nel contesto tecnologico di riferimento. • Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni.
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze di area generale 	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • C8.3 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento.
<ul style="list-style-type: none"> • Competenze professionali 	<ul style="list-style-type: none"> • P1.3 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • P2.3 - Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • P6.3 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.

<ul style="list-style-type: none"> • Competenze disciplinari 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione all'installazione di apparati e impianti tenendo presenti le normative e l'attuale legislazione per fornire il lavoro a "regola d'arte". • Introduzione alla diagnostica in caso di anomalie o guasti, tramite l'ispezione visiva o gli strumenti adeguati. • Introduzione alla manutenzione a vari livelli, definiti dalle normative, degli impianti e apparecchiature secondo un programma periodico, fornendo al cliente tabelle, valutazioni e registri di manutenzione
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria. ➤ Elementi della documentazione tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Individua l'efficacia di ciascuna tipologia di manutentiva ➤ Descrive le varie tipologie di manutenzione ➤ Valuta gli effetti di ogni tipo di manutenzione ➤ Valuta le modalità di esecuzione della manutenzione ➤ Riconosce le responsabilità legate alla manutenzione ➤ Utilizza la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici
Utenti destinatari	Alunni della classe III B MAT
Prerequisiti	Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	I quadrimestre
Tempi	10 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata • Lavoro individuale • Problem solving; • Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri , manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.
Valutazione	VALUTAZIONE IN ITINERE:

- Relazione con figure adulte di riferimento
- Capacità comunicative
- Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente
- Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite
- Capacità di: interpretazione dei risultati; correzione errori e verifica della rispondenza dei risultati alle attese.
- Superamento delle problematiche.
- Ricerca e gestione delle informazioni

VALUTAZIONE FINALE:

- Valutazione del prodotto finale
- Colloquio finale su tutto il percorso.
- Rispetto dei tempi
- Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie
- Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti.
- Consapevolezza riflessiva e critica.
- Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.
- Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

II_UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Denominazione	SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	
Compito - prodotto	Relazione sul tema proposto	
Competenze mirate	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO <ul style="list-style-type: none"> • assi culturali 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Asse scientifico tecnologico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. ○ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • Asse dei linguaggi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. ○ Leggere e comprendere data sheet. • Asse matematico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	
• cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni. 	
• Competenze di area generale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • C8.3 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento. 	
• Competenze professionali	<ul style="list-style-type: none"> • P1.3 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • P6.3 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. 	
• Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione riconoscendo le situazioni di emergenza. 	
Conoscenze	Abilità	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Legislazione relativa alla sicurezza del lavoro D.lgs. n. 81/2008: <ul style="list-style-type: none"> – Pericolo e rischio – Infortunio sul lavoro e malattie professionali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpreta e utilizza le leggi e le norme sulla sicurezza ➤ I rischi connessi al lavoro ➤ Applica le misure di prevenzione 	

<ul style="list-style-type: none"> - Obblighi del datore di lavoro - Doveri dei lavoratori - RSPP - DVR - I Dispositivi di Protezione Individuali - La segnaletica antinfortunistica - Effetti della corrente sul corpo umano 	
Utenti destinatari	Alunni della classe III B MAT
Prerequisiti	Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	I quadrimestre
Tempi	10 ore
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata • Lavoro individuale • Problem solving; • Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	<p>Docente di Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni</p> <p>Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione</p>
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri , manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.
Valutazione	<p>VALUTAZIONE IN ITINERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di: interpretazione dei risultati; correzione errori e verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni <p>VALUTAZIONE FINALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto. • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

III_UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Denominazione	IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI
Compito - prodotto	Progetto di un impianto elettrico residenziale con schema unifilare realizzato con software professionale e relazione tecnica. Presentazione del lavoro svolto
Competenze mirate • assi culturali	<p>ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse scientifico tecnologico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. ○ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • Asse dei linguaggi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. ○ Leggere e comprendere data sheet. • Asse matematico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni.
• Competenze di area generale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • C8.3 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento.
• Competenze professionali	<ul style="list-style-type: none"> • P1.3 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • P2.3 - Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • P6.3 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.
• Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e coordinare i componenti tipici relativi agli impianti elettrici in ambito civile • Interpretare e disegnare lo schema elettrico di un quadro con software professionale • Comprendere la pericolosità della corrente elettrica e individuare le misure di protezione delle persone contro l'elettrocuzione

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Legislazione e Norme relativi agli impianti elettrici residenziali: D.M.37/08 e Norma CEI 64/8 ➤ Potenza convenzionale ➤ Fattore di contemporaneità e fattore di utilizzazione, ➤ Corrente di impiego ➤ Caratteristiche dei cavi ➤ Condizioni di posa dei cavi ➤ Portata e caduta di tensione ➤ Dispositivi di protezione da sovraccarichi e cortocircuito ➤ Protezione contro i contatti diretti e indiretti ➤ Interruttore differenziale ➤ Impianto di terra ➤ Simboli elettrici e schema unifilare ➤ Dotazione elettrica degli ambienti dell'edificio secondo norma ➤ Software professionale per la progettazione (BTicino, ACCA) ➤ Pericolosità della corrente sul corpo umano 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper definire e calcolare la corrente d'impiego ➤ Saper definire e calcolare la portata e la c.d.t. con uso di tabelle ➤ Saper scegliere la sezione idonea del cavo in base alla portata e alle condizioni di posa. ➤ Saper scegliere il cavo in base alla c.d.t ➤ verificare e dimensionare una conduttura con il metodo della c.d.t. Unitaria ➤ Saper distinguere i diversi tipi di protezione ➤ Saper leggere le specifiche dei dispositivi di protezione ➤ Saper spiegare il significato delle curve di intervento dei dispositivi. ➤ Rappresentare graficamente le piante di un edificio con l'ausilio del cad ➤ Rappresentare graficamente la dotazione elettrica sulle piante di un edificio ➤ Individuare e dimensionare i circuiti elettrici per alimentare un edificio
Utenti destinatari	Alunni della classe III B MAT
Prerequisiti	Conoscere le unità di misura delle grandezze elettriche Conoscere le relazioni matematiche tra le fondamentali grandezze elettriche Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	I e II quadrimestre
Tempi	80 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata • Lavoro individuale • Problem solving; • Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri , manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.

Valutazione	<p>VALUTAZIONE IN ITINERE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Relazione con figure adulte di riferimento• Capacità comunicative• Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente• Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite• Capacità di: interpretazione dei risultati; correzione errori e verifica della rispondenza dei risultati alle attese.• Superamento delle problematiche.• Ricerca e gestione delle informazioni <p>VALUTAZIONE FINALE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valutazione del prodotto finale• Colloquio finale su tutto il percorso.• Rispetto dei tempi• Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie• Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti.• Consapevolezza riflessiva e critica.• Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.• Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione
--------------------	--

IV_UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Denominazione	IMPIANTI FOTOVOLTAICI E SISTEMI DI ACCUMULO	
Compito - prodotto	Relazione sul tema proposto	
Competenze mirate • assi culturali	<p>ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse scientifico tecnologico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. ○ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • Asse dei linguaggi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. ○ Leggere e comprendere data sheet. • Asse matematico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare dati e interpretarli anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche. 	
• cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l’informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni. 	
• Competenze di area generale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Gestire l’interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • C8.3 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all’area professionale di riferimento. 	
• Competenze professionali	<ul style="list-style-type: none"> • P1.3 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • P2.3 - Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • P6.3 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza. 	
• Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i componenti tipici relativi agli impianti fotovoltaici • Interpretare e disegnare lo schema dell'impianto • Conseguire adeguata sensibilità relativamente alle problematiche dei consumi elettrici 	
Conoscenze	Abilità	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Celle fotovoltaiche ➤ Tipologie degli impianti fotovoltaici ➤ Composizione di un impianto FV ➤ Energia elettrica ottenibile da un impianto FV ➤ Guasti e manutenzione degli impianti FV 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse per schemi di apparati e impianti ➤ Consultare i manuali tecnici di riferimento ➤ Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.
Utenti destinatari	Alunni della classe III B MAT
Prerequisiti	Conoscere le unità di misura delle grandezze elettriche Conoscere le relazioni matematiche tra le fondamentali grandezze elettriche Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	II quadrimestre
Tempi	2 0 ore
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata • Lavoro individuale • Problem solving; • Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri , manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.
Valutazione	<p>VALUTAZIONE IN ITINERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di: interpretazione dei risultati; correzione errori e verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni <p>VALUTAZIONE FINALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto. • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione

V UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Denominazione	GUASTI E MANUTENZIONE DELLE CALDAIE AUTONOME
Compito - prodotto	Relazione tecnica che descriva i componenti e il funzionamento di una caldaia a gas
Competenze mirate	<p>• assi culturali</p> <p>ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse scientifico tecnologico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. ○ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. • Asse dei linguaggi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. ○ Leggere e comprendere data sheet. • Asse scientifico matematico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
• cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione. Valutare i risultati raggiunti. • Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. • Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone la correttezza.
• Competenze di area generale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici. • C8.3 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici e anche in situazioni di lavoro relative all'area professionale di riferimento.
• Competenze professionali	<ul style="list-style-type: none"> • P1.3 - Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità. • P2.3 - Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. • P6.3 - Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.
• disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e interpretare lo schema dell'impianto • Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite • Individuare gli strumenti di misura adeguati al contesto • Eseguire prove e misure in laboratorio e in situazione • Realizzare e applicare le procedure di verifica del corretto funzionamento dei dispositivi in situazioni semplici

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere i componenti costitutivi di una caldaia a gas ➤ Conoscere il principio di funzionamento del circuito idrico di riscaldamento ➤ Conoscere il principio di funzionamento del circuito idrico per l'acqua calda sanitaria ➤ Conoscere il processo di combustione: differenza tra caldaia a camera aperta, caldaia a camera a stagna, caldaia a condensazione 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper illustrare le specifiche tecniche dei componenti dell'impianto di riscaldamento ➤ Saper descrivere l'intervento di sensori e attuatori per il corretto funzionamento dell'impianto e per la sicurezza ➤ Saper descrivere la scheda elettronica della caldaia ➤ Esaminare la documentazione tecnica dei dispositivi termotecnici ➤ Saper effettuare la manutenzione ordinaria della caldaia ➤ Ricerca guasti su caldaia murale a gas ➤ Ricerca guasti su scheda elettronica di gestione della caldaia a gas
Utenti destinatari	Alunni della classe IV MAT B
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmissione del calore. Principi della Termodinamica. Leggi dell'idraulica • Abilità informatiche (Software di elaborazione testi, fogli di calcolo).
Fase di applicazione	I quadrimestre
Tempi	10 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale partecipata e/o videoconferenza; • Lavoro di gruppo (cooperative learning) • Problem solving; • attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni Docente di Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazione
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri , manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente, documentazione tecnica • LIM • PC e Internet. • Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica.

Valutazione	<p>VALUTAZIONE IN ITINERE (FASI UDA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione con figure adulte di riferimento • Capacità comunicative • Capacità di lavorare in gruppo e autonomamente • Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite • Capacità di interpretazione dei risultati, di "debug" e di correzione eventuali errori; ed verifica della rispondenza dei risultati alle attese. • Superamento delle problematiche. • Ricerca e gestione delle informazioni <p>VALUTAZIONE FINALE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione del prodotto finale • Colloquio finale su tutto il percorso. • Rispetto dei tempi • Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie • Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata. Chiarezza e consequenzialità dei concetti. • Consapevolezza riflessiva e critica. • Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto. • Capacità di eseguire i compiti prefissati con precisione
--------------------	---

Santeramo in Colle, 30 Novembre 2023

I docenti:

Prof.ssa Maria Amoroso

Prof. Raffaele D'Addario