

# ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "SANDRO PERTINI"



ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO: Manutenzione e assistenza tecnica  
ISTITUTO PROFESSIONALE SERVIZI: Enogastronomia e ospitalità alberghiera - Servizi Socio-sanitari  
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO: Turismo

34074 MONFALCONE (GO) via A. Boito, 56 tel. 0481 410441 - 413339 - fax 0481 486681  
C.F.: 90016920317 www.isispertini.edu.it e-mail: gois01100r@istruzione.it, gois01100r@pec.istruzione.it  
Sede associata: 34073 Grado (GO) via Zara, 1 tel. 0431 80152



## PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

**DOCENTE: Braulin Marco**

**MATERIA: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni**

**CLASSE: 5 AMT**

Anno scolastico 2025/2026

N. ore settimanali nella classe 6

Ore in compresenza nessuna

## **1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

### **PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe è composta da 10 studenti, di cui 2 stranieri per cui è stato redatto il PDP per svantaggio linguistico.

Nessuno studente risulta certificato ai sensi della L. 104/92. Per tre studenti, due certificati D.S.A. E. S e uno individuato con B.E.S. C. A. vengono stilati i P.D.P.

Per quanto riguarda la condotta, vi è un ristretto gruppo di studenti che partecipa con attenzione, volontà ed interesse e motivazione, mentre la grande maggioranza mostra ancora un comportamento non sempre adeguato al contesto educativo-didattico, con scarso impegno e dedizione allo studio e alle attività proposte.

La frequenza risulta irregolare per la maggior parte degli studenti.

La classe continua a mantenere un carattere di eterogeneità per quanto riguarda le conoscenze, abilità e competenze.

### **FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:**

- x Prove oggettive di valutazione (test, questionari, ecc.);
- x Prove soggettive di valutazione (temi, relazioni, interrogazioni, ecc.);
- x Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- x Colloqui con gli alunni;
- x Continuità didattica;

## **2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

### **1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE – AREA GENERALE**

#### **DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELLA CLASSE 5<sup>A</sup>**

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

- ASSE DEI LINGUAGGI**
- ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**
- RELIGIONE CATTOLICA O ATT. ALTERNATIVA**
- ASSE MATEMATICO**
- ASSE STORICO-SOCIALE**
- SCIENZE MOTORIE**

### Competenze disciplinari della Classe 5^

*Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti*

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento (C.G.8).

### ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento (C.G.8).					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.  Eeguire la ricerca e l'archiviazione di documentazione tecnica.  Realizzare schemi elettrici con software di simulazione.	Conoscere Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word processor, simulatori schemi elettrici CAD-SIMU o similari).  Conoscere le tecniche di ricerca e di archiviazione di documentazione tecnica, la Relazione Tecnica.	UDA 1: CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO UDA 2: CANCELLO AUTOMATIZZATO	Intero anno scolastico.	20	NO

**2. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE – AREA DI INDIRIZZO**  
***DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELLA CLASSE 5^***

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

- ASSE DEI LINGUAGGI
- ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO
- RELIGIONE CATTOLICA O ATT. ALTERNATIVA
- ASSE MATEMATICO
- ASSE STORICO-SOCIALE
- SCIENZE MOTORIE

**Competenze disciplinari della Classe 5^**

*Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti*

Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività (C.I.1).

Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa del settore (C.I.2).

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, alla normativa sulla sicurezza degli utenti (C.I.3).

Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore. (C.I. 4).

## ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> <b>Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività (C.I.1).</b>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza
<p>Eeguire le procedure per la funzionalità e la sicurezza del sistema</p> <p>Realizzazione in logica cablata schemi elettrici</p> <p>Interpretare e predisporre i componenti per il montaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche</p>	<p>Conoscere il disegno tecnico.</p> <p>Conoscere alcune parti inerenti la normativa UNI-CIG 7129 impianti a gas metano; i materiali adoperati negli impianti: adduzione acqua, gas, camino, riscaldamento con termosifoni e riscaldamento radiante, pannello solare termico.</p> <p>Conoscere la struttura dei sistemi di controllo e automazione: logica cablata.</p> <p>Riconoscere ed individuare i componenti negli schemi elettri-elettronici.</p> <p>Conoscere le varie tipologie di impianti fotovoltaici, tipologie di pannelli, il collegamento serie/parallelo, i tipi di accumulatori adoperati, i e motogeneratori.</p>	<p>UDA 1: CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAIC</p> <p>UDA 2: CANCELLO AUTOMATIZZATO</p>	<p>Intero anno scolastico.</p>	<p>40</p>	<p>NO</p>

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> <b>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa del settore (C.I.2).</b>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza

<p>Eseguire secondo le consegne ricevute la predisposizione per la successiva installazione della componentistica</p> <p>Realizzare particolari meccanici con utilizzo di macchine utensili per la costruzione, montaggio, sostituzione di parti strutturali dei cancelli.</p> <p>Comprendere ed assemblare semplici circuiti elettrici-elettronici di: termometri, termostati, voltmetri, carica batterie e serrature elettroniche.</p>	<p>Conoscere le principali lavorazioni alle macchine utensili (accoppiamenti vite e madrevite).</p> <p>Conoscere il funzionamento e utilizzo dei componenti di un circuito di comando (contattore, timer, sensori).</p> <p>Conoscere la modalità di installazione di una caldaia murale Istantanea/con accumulo, ed integrazione solare.</p> <p>Conoscere l' idoneità dei materiali per la predisposizione.</p> <p>Conoscere la tipologia di movimentazione da installare.</p> <p>Conoscere le caratteristiche elettriche dei componenti da assemblare</p>	<p>UDA 1: CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTVOLTAICO UDA 2: CANCELLO AUTOMATIZZATO</p>	<p>Intero anno scolastico.</p>	<p>60</p>	<p>NO</p>
--	--	---	--------------------------------	-----------	-----------

<p align="center"><b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b>  <b>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, alla normativa sulla sicurezza degli utenti (C.I.3).</b></p>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza
<p>Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria individuando guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità</p> <p>Eseguire le procedure per la funzionalità e la sicurezza del sistema</p> <p>Diagnosticare il guasto durante l'assemblaggio o la verifica di componenti elettrici elettronici.</p>	<p>Manuali tecnici di installazione e istruzioni d'uso dell'impianto.</p> <p>Conoscenza delle principali parti di una caldaia: valvola del gas, bruciatore, scambiatore di calore primario/secondario, ventilatore fumi, pressostato acqua/fumi, termostati, sonde ntc, circolatore elettrodo/i accensione sonda di ionizzazione, trasformatore, ecc.</p> <p>Conoscere l'uso dei principali strumenti per verificare la funzionalità; tester, amperometro voltmetro, oscilloscopio.</p>	<p>UDA 1: CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTVOLTAICO UDA 2: CANCELLO AUTOMATIZZATO</p>	<p>Intero anno scolastico.</p>	<p>20</p>	<p>NO</p>

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b>					
<b>Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore. (C.I. 4).</b>					
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze/contenuti</b>	<b>UDA di riferimento</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>	<b>Numero ore</b>	<b>Compresenza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eseguire il collaudo di semplici schemi elettrici e dei componenti.</li> <li>○ Applicare le procedure, per lo svolgimento del collaudo funzionale e per la ricerca dei guasti e delle anomalie</li> <li>○ Interpretare disegni tecnici e specifiche per confrontare i requisiti con i risultati delle prove.</li> <li>○ Collaudare semplici impianti elettrici o schede elettroniche ed eseguirne la taratura.</li> </ul>	<p>Conoscere la modalità per una prova di tenuta, conoscere la modalità per l'analisi di combustione.</p> <p>Conoscere i parametri di combustione dei generatori.</p> <p>Conoscere i manuali tecnici di installazione e istruzioni d'uso dell'impianto.</p> <p>Conoscere la struttura dei sistemi di controllo e automazione: logica cablata.</p>	<p>UDA 1: CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</p> <p>UDA 2: CANCELLO AUTOMATIZZATO</p>	<p>Intero anno scolastico.</p>	<p>20</p>	<p>NO</p>

### **3. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

Indicare le metodologie utilizzate:

- x Lezione frontale;
- x Lezione dialogata;

- x Metodo induttivo;
- x Metodo esperienziale;

- x Problem solving;
- X Brainstorming;

Indicare le strategie utilizzate:

- |                           |                            |                      |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|
| x Lezione frontale;       | x Risoluzione di problemi; | x Brain storming;    |
| x Attività di gruppo;     | o Attività simulata;       | x Learning by doing; |
| x Attività laboratoriali; | x Problem solving;         |                      |

#### **4. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI**

Libro di Testo: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI 3 - PER IL QUINTO ANNO DEGLI I. P. ELETTROTECNICA - ELETTRONICA - INFORMATICA - AUTOMAZIONE

Autore, Casa Editrice: FERRARI CARLO ed. SAN MARCO

Indicare strumenti e attrezzature utilizzati:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| x Laboratori; | x LIM;       |
| x Computer;   | x Fotocopie; |

#### **5. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO**

Indicare le tipologie di prove di verifica utilizzati:

- |  |                         |                   |
|--|-------------------------|-------------------|
| x Test;                                | o Sviluppo di progetti; | x Interrogazioni; |
| x Risoluzione di problemi ed esercizi; | x Prove pratiche        | x Prove grafiche; |

#### **6. MODALITA' DI RECUPERO**

Per le ore di recupero, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:

- |  |   |
|--|---|
| x Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; | x Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; |
| x Attività guidate a crescente livello di difficoltà;  |   |

#### **7. MODALITA' DI APPROFONDIMENTO**

Per le ore di approfondimento, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche:

- |  |   |
|--|---|
| x Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti; | x Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro; |
|--|---|