

# 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: ANGELO DI PAOLA**

**MATERIA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

**CLASSE: 3<sup>^</sup> BMT**

Anno scolastico 2025/2026

N. ore settimanali nella classe 5

Ore in presenza NO

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

### **PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

*Ad inizio anno la classe era composta da 14 studenti FREQUENTANTI SU 15 ISCRITTI , tutti di sesso maschile.*

*La classe, è il frutto del rimescolamento delle seconde dello scorso anno.*

*Sono presenti in classe: uno studente 104(D.S.D), uno studente DSA. (C.K), uno studente BES. (R.S - che dice di non voler più frequentare) ed uno studente per in quale sono state avviate le buone prassi, attualmente BES. (P.R)*

*La classe si presenta eterogenea per livelli di conoscenza, abilità e competenze, ma anche per condotta, abilità sociali e motivazione. La maggior parte degli studenti ha instaurato relazioni positive con compagni e docenti, mostrando interesse e partecipazione; altri evidenziano difficoltà legate talvolta alla scarsa motivazione. Il clima di classe è nel complesso sereno e disciplinato.*

*Si rileva un alunno iscritto, ma che non ha mai frequentato (PRABON MIAH), uno studente si è ritirato dopo un breve periodo (DI GENNARO SAMUELE)*

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

X Prove oggettive di valutazione (test, questionari, ecc.);

X Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

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

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

#### **DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELLA CLASSE 3 ^ BMT**

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 3^ BMT**

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

**ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE**

(Per ciascuna competenza esplicitare le corrispondenti conoscenze/contenuti e abilità, l'UDA di riferimento, il periodo di svolgimento e il numero di ore previste)

<b>COMPETENZA</b>					
<b>(C.G.8)Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</b>					
<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze/contenuti</b>	<b>UDA di riferimento</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>	<b>Numero ore</b>	<b>Compresenza (se prevista)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.</li><li>○ Eseguire la ricerca e l'archiviazione di documentazione tecnica.</li></ul>	<p>Software applicativi per la produzione di documenti multimediali (word processor, simulatori schemi elettrici CAD-SIMU o similari).</p> <p>Tecniche di ricerca e di archiviazione di documentazione tecnica, la Relazione Tecnica.</p> <p>Stesura di schemi con uso di strumenti informatici.</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO PER CIVILE ABITAZIONE</p> <p>IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>	1° Quadrimestre	10	NO

**2. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE – AREA DI INDIRIZZO**  
***DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELLA CLASSE 3<sup>A</sup>BMT***

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 3<sup>A</sup> BMT**

- (C.I.1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.
- (C.I.2) Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- (C.I.3) Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria
- (C.I.4) Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

<b>COMPETENZA</b>					
(C.I.1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.					

Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</li> <li>○ Riconoscere le parti principali di uno schema idraulico per la realizzazione di un impianto, eseguendo la predisposizione per la successiva installazione della componentistica.</li> <li>○ 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</li> <li>○ Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</li> </ul>	<p>Conoscere il disegno tecnico, la simbologia di settore ed il principio di funzionamento di semplici impianti idraulici-elettrici</p> <p>Conoscere i materiali e le tecniche di installazione e/o manutenzione di tubazioni di scarico, adduzione acqua C/F e riscaldamento, Conoscere i materiali e le tecniche di installazione di centralino, tubazioni, canalette, scatole di derivazione e porta-frutto, nel rispetto della normativa di settore.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti anche complessi, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici</p> <p>Classificazione degli schemi elettrici.</p> <p>Conoscere le principali norme di sicurezza che riguardano il settore specifico di riferimento.</p> <p>Conoscenza del tipo di impianti di irrigazione.</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO</p> <p>PER CIVILE ABITAZIONE</p> <p>IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>	<p>1° e 2° Quadrimestre</p>		<p>NO</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Riconoscere, interpretare ed eseguire schemi di un circuito in logica cablata.</li> <li>○ Individuare: gli elementi per la protezione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine e degli impianti, i componenti e le apparecchiature costituenti il quadro di comando e di manovra. Predisporre e svolgere il cablaggio coerente allo schema elettrico.</li> <li>○ Analizzare il disegno tecnico di un particolare meccanico e predisporre il foglio di lavoro per la sua realizzazione alle macchine utensili</li> </ul>	<p>Conoscenza del significato di: portata, pressione e perdite di carico.</p> <p>Conoscenza delle caratteristiche e prestazioni dei vari componenti, mediante utilizzo di tabelle,( portata velocità, perdita di carico).</p> <p>Conoscere le principale norme del disegno tecnico, conoscere le principali macchine utensili, in particolare il tornio parallelo, ed i parametri da impostare per l'esecuzione delle varie operazioni</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO</p> <p>PER CIVILE ABITAZIONE</p> <p>IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>	<p>1° e 2° Quadrimestre</p>	<p>40</p>	<p>NO</p>

**COMPETENZA**

**(C.I.2)** Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Realizzare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</li> <li>○ Eseguire un semplice impianto di uno schema idraulico sanitario, eseguendo la predisposizione per la successiva installazione della componentistica.</li> <li>○ Realizzare delle lavorazioni alle macchine utensili (tornio parallelo) di moderata complessità.</li> <li>○ Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</li> </ul>	<p>Preparazione e stesura di elenchi dei materiali e computo metrico.</p> <p>Esecuzione di semplici impianti in logica cablata, marcia avanti di un motore.</p> <p>Realizzazione di saldature su acciaio ad elettrodo rivestito e brasature.</p> <p>Conoscere il disegno tecnico, la simbologia di settore ed il principio di funzionamento di semplici impianti idraulici-elettrici</p> <p>Conoscere i materiali e le tecniche di installazione e/o manutenzione di tubazioni di scarico, adduzione acqua C/F e riscaldamento,</p> <p>Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO</p> <p>PER CIVILE ABITAZIONE</p> <p>IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>	<p align="center">1° e 2° Quadrimestre</p>	<p align="center">40</p>	<p align="center">NO</p>

	<p>procedura di messa in sicurezza prima di effettuare l'intervento di manutenzione/sostituzione.</p> <p>Conoscere le attrezzature necessarie ad operare nella installazione e manutenzione di impianti termoidraulici-elettrici</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti anche complessi, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p> <p>Classificazione degli schemi elettrici.</p> <p>Stesura di schemi funzionali, di montaggio, unifilare con uso di software.</p> <p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.</p> <p>Logica cablata.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità.</p>				
--	---	--	--	--	--

<b>COMPETENZA</b>					
<b>(C.I.3) Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria</b>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, e</li> </ul>	<p>Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la procedura di messa in sicurezza prima di effettuare l'intervento di manutenzione/sostituzione.</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO</p> <p>PER CIVILE ABITAZIONE</p>	<p>1° e 2° Quadrimestre</p>	<p>30</p>	<p>NO</p>

<p>nella sostituzione dei componenti, nel rispetto delle modalità' e delle procedure stabilite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Individuare: gli elementi per la protezione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine e degli impianti, i componenti e le apparecchiature costituenti il quadro di comando e di manovra. Predisporre e svolgere il cablaggio coerente allo schema elettrico.</li> <li>○ Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.</li> </ul>	<p>Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la procedura di messa in sicurezza prima di effettuare l'intervento di manutenzione/sostituzione.</p>	<p>IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>			
--	--	--------------------------------	--	--	--

<b>COMPETENZA</b>					
<b>(C.I. 4) Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.</b>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Applicare le procedure, per lo svolgimento del collaudo</li> </ul>	<p>Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la procedura di messa in sicurezza prima di effettuare l'intervento di manutenzione/sostituzione.</p>	<p>IMPIANTI IDRO-TERMO-SANITARI ED ELETTRICO</p>		20	NO

<p>funzionale e per la ricerca dei guasti e delle anomalie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificare la funzionalità di semplici impianti elettrici</li> <li>○ Verificare le tolleranze dimensionali di particolari meccanici.</li> </ul> <p>Eeguire le procedure per la funzionalità e la sicurezza del sistema.</p>	<p>Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la Conoscere i principali guasti o anomalie che si verificano negli impianti idraulici ed elettrici, e la procedura di messa in sicurezza prima di effettuare l'intervento di manutenzione/sostituzione.</p>	<p>PER CIVILE ABITAZIONE  IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</p>	<p>1° e 2° Quadrimestre</p>		
---	---	---	---------------------------------	--	--

### 3. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Indicare le metodologie utilizzate:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>x Lezione frontale;</li> <li>x Lezione dialogata;</li> <li>x Metodo esperienziale;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>x Lavoro di gruppo;</li> <li>x Ricerca individuale e/o di gruppo;</li> <li>x Problem solving;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Brainstorming;</li> </ul> |
|--|---|--|

Indicare le strategie utilizzate:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>x Lezione frontale;</li> <li>x Lezione dibattito;</li> <li>x Attività di gruppo;</li> <li>x Argomentazione/discussione;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>x Attività di ricerca;</li> <li>x Risoluzione di problemi;</li> <li>x Attività simulata;</li> <li>x Studio autonomo;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>x Problem solving;</li> <li>x Brain storming;</li> <li>x Role playing;</li> <li>x Learning by doing;</li> </ul> |
|---|--|--|

### 4. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

Libro di Testo: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI 2 - ELETTROROTECNICAELETTRONICA-INFORM PER IL SECONDO BIENNIO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI SETTORE INDUSTRIA E ART.

Autore, Casa Editrice: FERRARI CARLO; SAN MARCO

Indicare strumenti e attrezzature utilizzati:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Laboratori; | <input checked="" type="checkbox"/> LIM;                  | <input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Computer;   | <input checked="" type="checkbox"/> Sussidi multimediali; |  |

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

Indicare le tipologie di prove di verifica utilizzati:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Test;        | <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi; | <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Questionari; | <input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo di progetti;                |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni;   | <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni;                      |   |

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

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

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; | <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; |
|--|---|

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

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

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti; | <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Impulso allo spirito critico e alla creatività;    |   |