

# 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

**DOCENTI:** Antonio Iogna Prat e Marco Braulin

**MATERIA:** TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

**CLASSE:** 5AMT

Anno scolastico 2025/2026

N. ore settimanali nella classe 3

Ore in compresenza 2

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

### **PROFILO GENERALE DELLA CLASSE**

La classe è costituita da 10 alunni. Per alcuni alunni il comportamento non risulta sempre adeguato al contesto scolastico, la classe non sempre si dimostra sufficientemente partecipe e non risulta esserci un impegno costante domestico per poter consolidare quanto appreso in aula. Le parti del programma puramente teoriche vengono assimilate con fatica e si rendono necessarie numerose ripetizioni per poter raggiungere un livello di conoscenza dell'argomento trattato complessivamente sufficiente. L'esposizione, sia scritta che orale ed il linguaggio specifico risultano piuttosto poveri.

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

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

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

### **1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE – AREA GENERALE DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELLA CLASSE QUINTA**

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 quinta**

Collaborare e partecipare, lavorando in gruppo, contribuendo in modo responsabile e costruttivo al raggiungimento di obiettivi comuni. **C.G.2** ;  
Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni provenienti da diverse fonti (testi, schemi, manuali tecnici, risorse digitali). **C.G.9** ;

Padroneggiare l'uso degli strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza, alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. **C.G.11** ;

### **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 (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b>					
Collaborare e partecipare, lavorando in gruppo, contribuendo in modo responsabile e costruttivo al raggiungimento di obiettivi comuni. <b>C.G.2</b> ;					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Montaggio e smontaggio di un motore a combustione interna	Struttura del motore a combustione interna; principali componenti; fasi di montaggio e smontaggio; strumenti di officina; norme di sicurezza.	<b>CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</b>	I quadrimestre	10	Sì

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b>					
Acquisire ed interpretare criticamente le informazioni provenienti da diverse fonti (testi, schemi, manuali tecnici, risorse digitali). <b>C.G.9</b> ;					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Saper interpretare e ricavare le grandezze dei cicli termodinamici	Grandezze termodinamiche; trasformazioni fondamentali; cicli termodinamici; diagrammi p-V	<b>CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</b>	I quadrimestre	20	Sì

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b>					
Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio <b>(C.G.11)</b> ;					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Funzionamento di una pompa di calore e analisi dei parametri di funzionamento	Principio di funzionamento; componenti principali; ciclo frigorifero; parametri di funzionamento e COP; sicurezza.	<b>CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</b>	I quadrimestre	15	sì

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

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.

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ○ <b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>                     | ○ <b>ASSE MATEMATICO</b>      |
| ✓ <b>ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO</b>           | ○ <b>ASSE STORICO-SOCIALE</b> |
| ○ <b>RELIGIONE CATTOLICA O ATT. ALTERNATIVA</b> | ○ <b>SCIENZE MOTORIE</b>      |

### **Competenze disciplinari della Classe quinta**

*Descrivere il funzionamento di macchine, impianti e sistemi meccanici, energetici o automatizzati, collegando struttura e funzione. **C.I.2** ;*  
*Utilizzare strumenti, attrezzature e macchine nel rispetto delle procedure operative e delle norme di sicurezza. **C.I.3** ;*  
*Applicare le principali norme di sicurezza nelle attività di assistenza e manutenzione. **C.I.5** ;*

### **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 (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> <i>Descrivere il funzionamento di macchine, impianti e sistemi meccanici, energetici o automatizzati, collegando struttura e funzione. C.I.2</i>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Funzionamento di una pompa di calore e analisi dei parametri di funzionamento	Struttura della pompa di calore; componenti dell'impianto; relazione struttura-funzione; parametri di funzionamento.	<b>CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</b>	Il quadrimestre	20	sì

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> <i>Utilizzare strumenti, attrezzature e macchine nel rispetto delle procedure operative e delle norme di sicurezza. C.I.3</i>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Utilizzo della fresa manuale	Principio di funzionamento della fresa manuale; parti principali della fresatrice e loro funzione; tipologie di frese e criteri di scelta; materiali lavorabili; parametri di lavorazione di base (velocità, avanzamento, profondità di passata); sistemi di bloccaggio del pezzo; lettura essenziale del disegno tecnico; strumenti di misura; norme di sicurezza, rischi specifici e DPI; manutenzione ordinaria e pulizia della macchina.	<b>CANCELLO AUTOMATIZZATO</b>	Il quadrimestre	34	sì

<b>COMPETENZA (indicare la competenza specifica della disciplina declinata per l'anno di riferimento)</b> <i>Applicare le principali norme di sicurezza nelle attività di assistenza e manutenzione. C.I.5</i>					
Abilità	Conoscenze/contenuti	UDA di riferimento	Periodo di svolgimento	Numero ore	Compresenza (se prevista)
Montaggio e smontaggio di un motore a combustione interna	Rischi professionali; normativa di sicurezza; DPI; procedure operative sicure.	<b>CALDAIE, IMPIANTO SOLARE TERMICO E SOLARE FOTOVOLTAICO</b>	I quadrimestre	10	sì

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

Indicare le metodologie utilizzate:

- |                      |                         |                                      |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Lezione frontale;  | ○ Metodo esperienziale; | ○ Ricerca individuale e/o di gruppo; |
| ✓ Lezione dialogata; | ✓ Scoperta guidata;     | ○ Problem solving;                   |
| ✓ Metodo induttivo;  | ○ Metodo scientifico;   | ○ Brainstorming;                     |
| ✓ Metodo deduttivo;  | ✓ Lavoro di gruppo;     | ○ Altro .....                        |

Indicare le strategie utilizzate:

- |                               |                            |                      |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| ✓ Lezione frontale;           | ✓ Attività laboratoriali;  | ○ Brain storming;    |
| ✓ Lezione guidata;            | ○ Attività di ricerca;     | ○ Role playing;      |
| ○ Lezione dibattito;          | ○ Risoluzione di problemi; | ○ Learning by doing; |
| ○ Lezione multimediale;       | ✓ Attività simulata;       | ○ E-learning;        |
| ○ Attività di gruppo;         | ○ Studio autonomo;         | ○ Altro .....        |
| ✓ Argomentazione/discussione; | ○ Problem solving;         |                      |

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

Libro di Testo: Nuovo Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni vol.3

Autore, Casa Editrice: L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello, B. Casella, M. Sabatino, A. Pivetta; casa editrice Hoepli.

Utilizzo di materiali e dispense forniti dai professori.

Indicare strumenti e attrezzature utilizzati:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Laboratori; | <input checked="" type="checkbox"/> Testi di consultazione; | <input type="checkbox"/> Sussidi multimediali; |
| <input type="checkbox"/> Palestra coperta;      | <input type="checkbox"/> Lavagna luminosa;                  | <input type="checkbox"/> Audio-registratore;   |
| <input type="checkbox"/> Palestra scoperta;     | <input checked="" type="checkbox"/> LIM;                    | <input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Computer;   | <input type="checkbox"/> Videocamera;                       | <input type="checkbox"/> Altro .....           |

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

Indicare le tipologie di prove di verifica utilizzati:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Test;   | <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti; | <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Questionari;                         | <input type="checkbox"/> Temi;                 | <input type="checkbox"/> Prove grafiche;            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni;                           | <input type="checkbox"/> Saggi brevi;          | <input type="checkbox"/> Prove pratiche;            |
| <input type="checkbox"/> Analisi testuale;                               | <input type="checkbox"/> Traduzioni;           | <input type="checkbox"/> Test motori;               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi; | <input type="checkbox"/> Articoli di giornale; | <input type="checkbox"/> Altro .....                |

### **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; |
| <input type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà;             | <input type="checkbox"/> Altro .....  |

### **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 type="checkbox"/> Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro; |
| <input type="checkbox"/> Impulso allo spirito critico e alla creatività;               | <input type="checkbox"/> Altro .....   |

Monfalcone, 15/12/2025

I Docenti

Antonio Iogna Prat

Marco Braulin