IISS Pietro Sette
Santeramo in Colle

C.F. 91053080726 - Cod. Mecc: BAIS01600D - Cod.Univoco UFZ88A
Via F.lli Kennedy, 7 – 70029 - Santeramo in Colle (Ba)
bais01600d@istruzione.it - bais01600d@pec.istruzione.it - www.iisspietrosette.it

I.P.S.I.A.
via F.lli Kennedy, 7
Tel 0803036201 – Fax 0803036973

LICEO SCIENTIFICO
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

I.T.C. "N. Dell'Andro"
via P. Sette, 3
Tel –Fax 0803039751

PROGRAMMAZIONE DI TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

ISTITUTO: **I.I.S.S.** *"PIETRO SETTE"* ANNO SCOLASTICO **2025/2026**

INDIRIZZO: **MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE: **IV** SEZIONE **A**

DISCIPLINA: **TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

DOCENTE: **Antonio CARDANO**
Co-Docente Raffaele Avolio

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **5 (cinque)**

1. LIVELLO DI PARTENZA

Descrizione della situazione basata sui seguenti elementi oggettivi:

a. conoscenza della descrizione effettuata nei consigli di classe;
b. collocazione dell'ora nel quadro orario;
c. domande flash poste durante la lezione;
d. comportamenti assunti dagli studenti;

La classe, composta da soli 9 (nove) alunni, presenta, in linea generale, una preparazione di base per lo più modesta, ad eccezione di alcuni elementi che, per carenze pregresse, avrebbero bisogno di una attenzione particolare.
Per quanto concerne lo studio della disciplina in oggetto, gli studenti mostrano un dato relativo interesse, unitamente ad una apprezzabile partecipazione.

Generalmente diligenti nel portare i sussidi necessari, in linea generale, seguono naturalmente, l'evolversi della dinamica didattica.

2. *OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA*

L'insegnamento della disciplina in esame intende contribuire, unitamente alle altre discipline, al pieno sviluppo della personalità di ogni studente, fornendo le basi teoriche per sviluppare al meglio la formazione generale nell'ambito dello specifico indirizzo.

In particolare, vuole sollecitare gli studenti a riconoscere l'importanza di:

1. approfondire le tecniche essenziali ed operative delle norme antinfortunistiche del settore;
2. abituarsi all'uso corretto delle unità di misura, dei simboli, con l'ausilio dei manuali tecnici;
3. approfondire le tecniche pratiche della metrologia di officina;
4. acquisire le caratteristiche dei vari materiali comunemente usati nelle lavorazioni;
5. riconoscere le caratteristiche di taglio degli utensili in uso;
6. eseguire cicli di lavorazioni di manufatti meccanici;
7. eseguire cicli di lavorazione inerenti le macchine CNC;
8. conoscere la struttura organizzativa di una azienda;
9. conoscere le problematiche relative alla qualità;
10. saper organizzare una produzione fornendo il necessario per un successo tecnico-economico-qualitativo

3. OBIETTIVI DIDATTICI

Gli obiettivi sotto elencati esplicitano gli orizzonti di insegnamento e di apprendimento che di volta in volta verranno selezionati al fine di raggiungere gli obiettivi sopra descritti.

OBIETTIVI DIDATTICI OPERAZIONALIZZATI

Lo studente:

1. approfondisce le norme elementari e fondamentali della antinfortunistica;
2. approfondisce le metodologie inerenti la prevenzione dell'infortunio sul luogo di lavoro;
3. riconosce le segnaletiche antinfortunistiche normalizzate essenziali;
4. utilizza o decodifica la classificazione unificata dei materiali;
5. approfondisce le caratteristiche fondamentali dei materiali in termini di loro utilizzo;
6. riconosce le caratteristiche meccaniche inerenti per talune lavorazioni;
7. discerne attraverso la serie di utensili in uso nelle lavorazioni meccaniche;
8. approfondisce la tecniche di produzione;
9. compila cicli di lavorazione per le macchine tradizionali;
10. compila cicli di lavorazione per le macchine CNC.
11. Acquisisce le generali tecniche di computo metrico ed elabora i documenti contabili

4. METODI E TECNICHE D'INSEGNAMENTO

I metodi d'insegnamento privilegiati sono quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali si stimolano e si coinvolgono gli studenti a un apprendimento attivo e significativo. Le tecniche d'insegnamento sono:

a) compiti su obiettivi;
b) presentazioni orali da parte degli studenti;
c) interrogazioni con domande fatte dai compagni;
d) lettura di un lavoro personale con valutazione della classe;
e) risposte personali a domande scritte;
f) brevissime lezioni frontali;
g) esercitazioni attraverso prove formative.

5. UTILIZZO DEI SUSSIDI

Si considerano "media" alternativamente utili al processo d'insegnamento/apprendimento:

a) lavagna;
b) libro di testo;
c) quaderno personale;
d) fotocopie
e) testi integrativi;
f) audiovisivi;
g) fotografie;
h) immagini ed applicazioni CAD

6. STRUMENTI DI VERIFICA E METODI DI VALUTAZIONE

La verifica dell'apprendimento di ognuno degli studenti verrà fatta con modalità differenziate tenendo presente le diverse attitudini di ciascun elemento della classe, il grado di difficoltà degli argomenti, l'orario scolastico, l'interdisciplinarità e il processo d'insegnamento attuato. In particolar modo saranno utilizzati i seguenti strumenti di verifica in itinere e sommativa:

a) interventi spontanei di chiarimento degli studenti;
b) domande strutturate scritte
c) ricerche interdisciplinari;
d) prove oggettive formative;
e) interrogazioni orali di classe;
f) presentazione orale di argomenti a tempo.

Preme mettere in evidenza come, a prescindere dal risultato di cui alla tabella che segue, ciascun allievo risulterà comunque meritevole di apprezzamento ove e quando mostri, di aver tuttavia partecipato, anche se limitatamente alla propria formazione di base e con il massimo impegno, allo sviluppo continuo e naturale dell'attività didattica.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE:

1. Griglia approvata dal Dipartimento di riferimento.
2. Criteri stabiliti dal PTOF d'istituto anche se la stessa terrà conto del:
    a. Livello individuale di acquisizione delle conoscenze
    b. Impegno
    c. Livello individuale di acquisizione delle abilità e competenze
    d. Partecipazione
    e. Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
    f. Frequenza
    g. Interesse
    h. Comportamento

7. SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE

<table>
<tr><th colspan="4">MODULO n.1</th></tr>
<tr><td colspan="4">TITOLO: ANTIFORTUNISTICA</td></tr>
<tr><td>PERIODO/DURATA

Settembre - Ottobre</td><td>METODOLOGIA
Lezione Frontale / DDI
Lezione interattiva
Didattica laboratoriale
Laboratorio</td><td>STRUMENTI
Libri di testo
Dispense e schemi</td><td>VERIFICHE DELLE CONOSCENZE
Scritte
Orali
Discussione collettiva
Test di varia tipologie</td></tr>
<tr><th>Competenze</th><th colspan="2">Abilità/Capacità</th><th>Conoscenze articolate in unità di apprendimento</th></tr>
<tr><td>formare la personalità dello studente alla valutazione attenta e razionale della Antifortunistica, al fine di poter prevenire le cause di infortunio sul luogo del lavoro</td><td colspan="2">saper definire il concetto di Sicurezza, salute ed ergonomia;
definire le linee guida della legislazione antifortunistica e le relative norme;
saper definire ed identificare la segnaletica essenziale
identificare i dispositivi di protezione individuale</td><td>Richiami sulle conoscenze acquisite negli anni precedenti
Salute, Sicurezza ed Ergonomia
Legislazione antinfortunistica
segnaletica essenziale
norme pratiche per la sicurezza per l'attività lavorativa
Dispositivi di protezione individuale
Esempi di rischi nelle principali lavorazioni di laboratorio</td></tr>
<tr><td colspan="4">Le competenze saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.</td></tr>
</table>

MODULO n. 2			
TITOLO: **METROLOGIA**			
PERIODO/DURATA Ottobre - Novembre	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze articolate in unità di apprendimento
• Apprendere le tecniche fondamentali per rilevare la precisione dei manufatti in campo meccanico, al fine di valutarne la accettabilità dei risultati anche in funzione degli eventuali accoppiamenti di dispositivi finiti	• saper riconoscere ed identificare gli errori di misurazione • riconoscere gli strumenti campione e di misura • riconoscere le tolleranze	• Errori di misurazione • strumenti campione • strumenti di misura • rugosità • tolleranze

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULO n. 3			
TITOLO: **MATERIALI METALLICI**			
PERIODO/DURATA Dicembre - Gennaio	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze articolate in unità di apprendimento
• Discernere le differenze e caratteristiche fondamentali inerenti i vari tipi di materiali comunemente utilizzati nelle lavorazioni meccaniche, al fine di individuare le caratteristiche peculiari in termini di resistenza, durezza e lavorabilità	• saper riconoscere i vari materiali metallici e le loro caratteristiche	• Acciaio • Ghise • Altri materiali metallici

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULO n. 4			
TITOLO: **LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI TRADIZIONALI**			
PERIODO/DURATA Gennaio – Giugno	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	**Abilità/Capacità**	**Conoscenze articolate in unità di apprendimento**
• Determinare i parametri di lavorazione inerenti le lavorazioni alle macchine tradizionali ed alle macchine CNC • Imparare a discernere tra gli utensili di taglio, nelle lavorazioni meccaniche in funzione delle loro caratteristiche e del tipo di lavorazione	• definire i concetti di Tornitura, Foratura e Fresatura • calcolare la velocità di taglio • calcolare i numeri di giri del mandrino e l'avanzamento al giro • calcolare il tempo principale di lavorazione • calcolare i parametri e le caratteristiche di taglio	• definizione di Tornitura, Foratura e Fresatura • velocità di taglio • numeri di giri del mandrino • avanzamento al giro • velocità di avanzamento • tempo principale di lavorazione • Utensili per foratura • Utensili per tornitura • utensili per fresatura • parametri e caratteristiche di taglio

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULO n. 5			
TITOLO: **LAVORAZIONE ALLE MACCHINE CNC**			
PERIODO/DURATA Marzo - Aprile	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	**Abilità/Capacità**	**Conoscenze articolate in unità di apprendimento**
• Compilare Cicli di Lavorazione	• Definire i parametri di lavorazione • Definire i tempi principali e quelli accessori • Programmare tramite CAD-CAM • Implementazione della tecnica BIM	• Parametri di lavorazione • tempi principali • tempi accessori • programmazione CAD-CAM • metodologia BIM

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULO n. 6			
TITOLO: **TECNICHE DI PRODUZIONE**			
PERIODO/DURATA Aprile-Maggio	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze articolate in unità di apprendimento
• Riconoscere e definire le tecniche di produzione	• Calcolare il Costo di produzione (diretti ed indiretti) • Effettuare un controllo qualità tramite le varie tecniche e qualità	• Costo di Produzione (Costi diretti e costi indiretti) • individuazione minimo lotto funzionale • controllo qualità • tecniche e metodi di controllo qualità

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULO n. 7			
TITOLO: **Pratiche di Computo e redazione di documenti contabili**			
PERIODO/DURATA Maggio-Giugno	METODOLOGIA • Lezione Frontale / DDI • Lezione interattiva • Didattica laboratoriale • Laboratorio	STRUMENTI • Libri di testo • Dispense e schemi	VERIFICHE DELLE CONOSCENZE • Scritte • Orali • Discussione collettiva • Test di varia tipologie

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze articolate in unità di apprendimento
• Utilizzare le metodologie standard per la redazione dei documenti contabili.	• Produrre un Computo Metrico • Effettuare una comparazione tra Computi metrici	• Elenco Prezzi • Computo Metrico • Quadri Economici • Quadri Comparativi

Le **competenze** saranno valutate e/o certificate attraverso schede di osservazione e di valutazione dei prodotti secondo criteri che verranno stabiliti nei singoli consigli di classe.

MODULI INTERDISCIPLINARI	Materia	Classi	Periodo
	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Quinte	Ottobre-Maggio
		Competenze	Abilità/Capacità
Scienza e Progresso	Evoluzione tecnologica dei procedimenti produttivi	Mettere al servizio di attività più complesse tutto quanto acquisito negli anni.	Utilizzare le abilità essenziali acquisite negli anni.
Dalla città industriale alla smart city	Metodologia BIM		
Risparmio energetico (Ed. Civica II quadrimestre)	Procedimenti innovativi nella produzione industriale		

Santeramo in Colle (BA), Novembre 2025

I DOCENTI

prof. Antonio Cardano

prof. Raffaele Avolio