

ANNO SCOLASTICO 2024/25
PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE:

Patrito Pierluca / Musso Mauro

PROF. Patrito Pierluca, Musso Mauro

MATERIA **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

CLASSE **4 SEZ. A INDIRIZZO Professionale**

TESTO ADOTTATO: **Tecnologie meccaniche e applicazioni-Volume 2**

Autore: PASQUINELLI Casa Editrice: HOEPLI

Questo Piano di lavoro tiene conto di quanto deliberato dal Collegio Docenti relativamente al curriculum e, articolandosi attraverso i punti elaborati dal dipartimento **Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione**.

Analisi della classe

La classe è formata da 25 allievi, di cui 1 ragazza, 1 DSA, 2 disabili.

Durante le spiegazioni un gruppo numeroso è abbastanza partecipe, ma si denotano lacune e poca attenzione di un gruppo meno numeroso

OBIETTIVI

- Individuare i diversi tipi di vincoli e ricavare le reazioni vincolari di una semplice struttura meccanica.
- Conoscere i principi base della termodinamica e trasmissione del calore.
- Cicli termodinamici, macchine termiche con particolare riferimento al motore endotermico.
- Conoscere il funzionamento di un sistema pneumatico semplice.
- Saper riconoscere le principali tipologie di valvole.
- Studiare le diverse tipologie di macchine utensili (tornio, fresa, ecc.),
- Comprendere e leggere un programma (CNC) per la realizzazione di un particolare meccanico.
- Interpretare correttamente i parametri fondamentali per le lavorazioni con asportazione di truciolo: velocità di avanzamento, velocità di taglio, profondità di taglio, potenza, forza di taglio, rendimento e tempo di taglio.

CONOSCENZE

- Conoscenza della statica delle trasmissioni meccaniche.
- Conoscenza dei principi base della termodinamica e della trasmissione del calore, con conseguenti applicazioni. Conoscenza delle basi di un circuito pneumatico con relativi elementi.
- Conoscenze delle principali tipologie di macchine utensili CNC
- Conoscenze delle principali lavorazioni delle macchine utensili CNC

COMPETENZE

- Individuare i diversi tipi di vincoli e ricavare le reazioni vincolari di una semplice struttura meccanica.
- Conoscere i principi base della termodinamica e trasmissione del calore.
- Cicli termodinamici, macchine termiche con particolare riferimento al motore endotermico.
- Conoscere il funzionamento di un sistema pneumatico semplice.
- Saper riconoscere le principali tipologie di valvole. •
- Studiare le diverse tipologie di macchine utensili (tornio, fresa, ecc.), Comprendere e leggere un programma (CNC) per la realizzazione di un particolare meccanico.
- Interpretare correttamente i parametri fondamentali per le lavorazioni con asportazione di truciolo: velocità di avanzamento, velocità di taglio, profondità di taglio, potenza, forza di taglio, rendimento e tempo di taglio.

Obiettivi minimi:

- Conoscere la statica delle strutture meccaniche.
- Conoscere il funzionamento di un sistema pneumatico semplice
- Conoscere le diverse tipologie di macchine utensili (tornio, fresa, ecc.),
- Saper leggere e comprendere un semplice programma per la realizzazione di un particolare meccanico con macchine CNC

Competenze minime:

- Saper studiare la statica delle strutture meccaniche.
- Saper illustrare e comprendere un semplice sistema pneumatico.
- Individuare le diverse tipologie di macchine utensili (tornio, fresa, ecc.)
- Saper leggere e comprendere un semplice programma per la realizzazione di un particolare meccanico con macchine CNC

Contenuti disciplinari

Esposti per: Moduli

Moduli didattici

Titolo	Contenuti	Tempi (periodi indicativi di realizzazione)
Ripasso/richiami concetti di base di fisica	Unità di misura del SI. Sistemi di riferimento. Gradi di libertà di un corpo. Cinematica. Richiami concetti di forza, momento, lavoro, potenza e rendimento. Leggi della dinamica. Risoluzione di semplici esercizi di calcolo.	Settembre – Ottobre - Novembre
Pneumatica	Principi base di pneumatica Componenti di un circuito pneumatico: valvole, compressore, filtri, regolatori di pressione e cilindri Studio di un sistema pneumatico	Dicembre - Gennaio
Statica delle strutture meccaniche-	Modi di vincolare una struttura. Calcolo delle reazioni vincolari	Febbraio
Macchine termiche	Principi della termodinamica Trasmissione del calore Cicli termodinamici Macchine termiche	Marzo
Macchine utensili:	Introduzione al concetto di macchina utensile. Macchine utensili CNC. • Introduzione al concetto di DNC e applicazioni. Linguaggi di programmazione delle macchine utensili CNC: ISO ed APT. Lavorazioni dei materiali metallici mediante asportazioni di truciolo. Calcolo parametri di taglio: avanzamento, profondità di passata, velocità di taglio, forza di taglio, potenza di taglio, tempo di taglio.	Aprile - Giugno

Prove in ingresso

Prove comuni per classi parallele

Verifiche scritte/grafiche/pratiche

Per quanto riguarda la tipologia, le verifiche saranno strutturate, a secondo degli argomenti trattati, in:

Domande aperte;

Domande chiuse;

Esercizi a completamento;

Relazioni scritte su argomenti trattati durante il corso anche pratiche

Elaborati grafici

Tipologia e calendario delle prove scritte/grafiche (se previste)

Da stabilire durante lo svolgimento delle lezioni

Tabella dei criteri di valutazione (si fa riferimento a quelli deliberati dal dipartimento)

Voto	Giudizio	Descrizione
10	Eccellente	L'allievo sa trattare in modo completo e corretto le tematiche richieste con autonomi approfondimenti
9	Ottimo	L'allievo sa trattare in modo completo e corretto le tematiche richieste
8	Buono	L'allievo sa trattare le tematiche richieste in modo completo, ma con incertezze
7	Discreto	L'allievo sa trattare le tematiche richieste, ma con lievi errori o mancanze.
6	Sufficiente	L'allievo sa trattare correttamente solo gli elementi fondamentali delle tematiche richieste
5	Insufficiente	e L'allievo ignora qualche elemento fondamentale delle tematiche richiest
4	Insufficiente grave	L'allievo ha poche nozioni elementari, in un quadro confuso e disorganico
3	Pessimo	L'allievo ha qualche nozione isolata e non pertinente alle tematiche richieste
2	Quasi nullo	L'allievo non sa nulla delle tematiche richieste
1	Nullo	L'allievo non possiede le nozioni più elementari relative alla disciplina

ATTIVITÀ' DI RECUPERO

- Secondo i tempi di apprendimento della classe e secondo le carenze evidenziate dall'insegnante, saranno utilizzati i seguenti strumenti:
- Corsi di recupero in itinere
- Peer education e tutoring
- Materiale aggiuntivo
- Guida al riconoscimento dei propri errori e quindi all'autocorrezione
- Controllo in itinere, con domande brevi, dell'avvenuta comprensione nel corso di una spiegazione

ATTIVITÀ' DI POTENZIAMENTO

- Per la valorizzazione delle eccellenze, si prevede di individuare le seguenti attività formative:

Percorsi autonomi di approfondimento I metodi, le strategie e gli strumenti fanno riferimento anche al Piano per didattica digitale integrata, allegato al PTOF

METODI DELL'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale, interattiva, dialogata
- Condivisione documenti su classroom

- Esercitazione di laboratorio
- Attività di recupero
- Brainstorming
- Utilizzo tecnologie digitali
- Azioni di tutoraggio
- Utilizzo della LIM per fornire in formato digitale le lezioni

Modalità e tempi di restituzione dei risultati agli studenti e ai genitori

Le prove verranno corrette e restituite entro lo spazio di tempo previsto di una settimana dalla data del loro svolgimento. Il giorno stesso della consegna cartacea in aula, il voto della prova verrà inserito nel registro elettronico e quindi visualizzabile anche dai genitori.

Verifiche orali

Gli allievi verranno costantemente interrogati sugli argomenti oggetto delle lezioni per accertare sia le conoscenze teoriche che pratiche.

modalità di svolgimento, e calendario eventuale

Da stabilire durante lo svolgimento delle lezioni

criteri di valutazione per le prove orali

Come da tabella

modalità di restituzione dei risultati agli studenti e ai genitori

Il voto della prova verrà inserito nel registro elettronico e quindi visualizzabile anche dai genitori

Attività per il recupero delle insufficienze

Nel recupero interno:

- Ripetizione costante di parti che si sono rivelate di difficile comprensione;
- Esercitazioni guidate;
- Assegnazione di esercizi di recupero e loro correzione.
- Al termine delle lezioni di recupero verranno accertati i miglioramenti nella preparazione degli studenti attraverso interrogazioni orali o scritte secondo i criteri di valutazione della tabella sopra riportata e con modalità di comunicazione degli esiti agli studenti e ai genitori come indicato nel punto del presente documento.

Pinerolo, 08/11/2024 il docente Patrito Pierluca

il docente Musso Mauro