

I.I.S.S. "Guglielmo Marconi" – Vittoria
Cattedra di Tecnologie meccaniche e applicazioni
Classe 5^a A MA
ESAMI DI STATO A.S. 2022/23
PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE
A.S. 2022 /23

Ore di lezione effettuate fino al 08-V-2023 su 99 previste dal piano di studi: 77

PROGRAMMA SVOLTO:

UD0 n ore 10 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Trasmissione del Moto

Alberi e cuscinetti - Cinghie piate – cinghie Poly – cinghie trapezoidali – Ruote di frizione – Ruote dentate

UD 1 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Introduzione al controllo numerico

I principi di funzionamento delle macchine utensili a Controllo Numerico;

struttura di una macchina a controllo numerico;

le funzioni svolte dall'*unità di governo*;

Il significato del comando ad anello chiuso utilizzato nelle macchine a Controllo Numerico

Cenni sui Trasduttori

Tipo di macchina a CNC

Comandi, pulsantiera dei comandi

le parti principali della macchina a CNC

cambio utensile a CNC funzione

Azzeramento pezzo, zero macchina , fresa e tornio – le varie procedure

Altre lavorazioni a CNC . tasca etc

Definizione tecnica dello zero macchina, fresa e tornio

La matematica del controllo numerico

UD 2 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Elementi di programmazione delle macchine utensili a CNC per fresatrici e centri di lavoro

Le funzioni di programmazione: approfondimenti delle istruzioni ISO

I.I.S.S. "Guglielmo Marconi" – Vittoria
Cattedra di Tecnologie meccaniche e applicazioni
Classe 5^a A MA
ESAMI DI STATO A.S. 2022/23
PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE
A.S. 2022 /23

Interpolazione lineare

Programmazione incrementale

Moto dell'utensile : parassiali e incrementali

Esercitazioni di programmazione CNC in coordinate assolute e incrementale

Interpolazione circolare oraria e antioraria

Esempio di calcolo delle coordinate pezzo rispetto allo zero macchina e zero pezzo

Calcolo coordinate di pezzi con fori e parti special

Programma CNC . interpolazione elicoidale

Compensazione raggio utensile

Spostamento zero pezzo e sistema di riferimento

Funzioni G8, G9

UD 3 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Distribuzioni statistiche

La curva di Gauss- parametri che individuano la distribuzione

Elementi di analisi previsionale

Variazione stagionale e destagionalizzazione

Elaborazione delle fasi di vita su analisi statistiche e previsionali

Metodo della media mobile e della media esponenziale

UD 4 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Ricerca operativa

Project management

Tecniche reticolari

Diagramma del Gantt e Pert

Tecniche di problem solving

UD 5 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

I.I.S.S. "Guglielmo Marconi" – Vittoria
Cattedra di Tecnologie meccaniche e applicazioni
Classe 5^a A MA
ESAMI DI STATO A.S. 2022/23
PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE
A.S. 2022 /23

Ciclo di vita di un prodotto

Ciclo di vita

Fattori economici del ciclo di vita

Analisi e valutazione del ciclo di vita

UD 6 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione

Concetti relativi all'affidabilità , albero dei guasti

Calcolo dell'affidabilità

Valutazione dell'affidabilità

Metodo FTA e albero dei guasti

Analisi del sistema: individuazione guasti , modi di guasto, di singoli componenti.

Esempio applicativo di utilizzo dati FTA

Valutazione affidabilità –

Tecnica di valutazione: metodo FMEA e FMECA

Fasi per la progettazione di un piano di manutenzione

Manutenzione elettropompa

Esempio di suddivisione di una fresatrice in gruppi frazionabili

Variabili: OCCURANCE – DETECTION – SEVERITY

UD 7 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

Distinta base e sue applicazioni

Definizione e rappresentazione della distinta base

Processo di sviluppo del nuovo prodotto

Evoluzione del ruolo della distinta base

Esempio di distinta base.

UD 8 N° ORE 12 LIVELLO DI APPRENDIMENTO SUFFICIENTE

I.I.S.S. "Guglielmo Marconi" – Vittoria
Cattedra di Tecnologie meccaniche e applicazioni
Classe 5^a A MA
ESAMI DI STATO A.S. 2022/23
PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE
A.S. 2022 /23

Applicazioni della distinta base

Distinta base di una bicicletta

Barbecue per la cottura del cibo alla griglia

Libretto di istruzioni del barbecue.

O.M. n.205 dell' 11/03/2019

Testi analizzati: nessuno;

Documenti di studio e di lavoro: nessuno;

Esperienze didattiche realizzate: didattica delle "buone pratiche";

Progetti sviluppati: nessuno;

Problemi affrontati: la collaborazione del gruppo e motivazione professionale;

METODI UTILIZZATI:

- 1) LEZIONE FRONTALE ==→ Trasmissione di conoscenza, teorie, tecniche, terminologia specifica, secondo le buone pratiche
- 2) LEZIONE DIALOGATA ==→ Acquisizione diretta e ampliamento delle conoscenze; sviluppo della creatività, della capacità di riflessione e di analisi, attivazione di comportamenti partecipativi
- 3) ESERCITAZIONI GUIDATE ==→ Sviluppo di abilità di sintesi e analisi, di ricerca di soluzioni

Mezzi (strumenti) utilizzati

- 1) LIBRO TESTO E APPUNTI :
- 2) LAVAGNA TRADIZIONALE:
- 3) LAVAGNA MULTIMEDIALE:
- 4) COMPUTER.

Le esercitazioni sono state eseguite con macchine e attrezzature in dotazione alla scuola.

Spazi e tempi del percorso formativo:

AULA CAD E LABORATORIO DI MECCANICA (quando disponibile)

Criteri di valutazione adottati:

I.I.S.S. "Guglielmo Marconi" – Vittoria
Cattedra di Tecnologie meccaniche e applicazioni
Classe 5^a A MA
ESAMI DI STATO A.S. 2022/23
PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE
A.S. 2022 /23

Le verifiche (scritte e pratiche) sono state impostate in modo da valutare:

- 1) ACQUISIZIONE CONOSCENZE
- 2) ELABORAZIONE CONOSCENZE
- 3) AUTONOMIA NELLA RIELABORAZIONE
- 4) IMPEGNO E PARTECIPAZIONE
- 5) PADRONANZA NELLA TERMINOLOGIA TECNICA

PUNTEGGI ATTRIBUITI: Prove pratiche : 1-10; sufficienza 6/10

Prove scritte : 1-10; sufficienza 6/10

Strumenti di valutazione adottati :

- 1) PROVE PRATICHE INDIVIDUALI E DI GRUPPO
- 2) PROVE SCRITTE
- 3) COLLOQUI COLLETTIVI
- 4) SVILUPPO E ARGOMENTAZIONE LAVORO INDIVIDUALE

Obiettivi raggiunti:

Gli obiettivi prefissati, sono stati nel complesso raggiunti da tutti gli alunni . La classe ha evidenziato nel complesso un comportamento non sempre corretto, maturo e responsabile.

I risultati ottenuti in termini di profitto sono buoni per pochi alunni che hanno dimostrato impegno, attiva partecipazione e applicazione nel lavoro di rielaborazione personale, sufficiente per altri.

Firma del docente

Prof. Mario Bellomo
