

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE: 5°Amm

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DISCIPLINA: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale

Prof. Utili Paolo

Prof. Marini Mauro

Tempi previsti dai programmi ministeriali: 6 ore settimanali

Ore effettivamente svolte in presenza : 87

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Ricerca guidata
- Lavori di gruppo
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI:

- Libri di testo
- Manuali per perito tecnico industriale
- Schemi ed appunti personali
- Strumentazione presente in laboratorio
- Personal computer

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Disegni tecnici su tecnigrafo e su computer.
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Esercizi scritti

- EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

- *La decisione di unire due classi quarte per formare un'unica quinta composta da venticinque elementi si è dimostrata deleteria sotto ogni punto di vista, dal momento che i docenti che si sono alternati durante i due anni precedenti sono stati quasi sempre diversi, come anche i programmi svolti.*

Questa scelta ha profondamente demotivato e disorientato gli studenti, inoltre l'indisponibilità di sufficienti postazioni per il disegno AUTOCAD ha reso necessaria la suddivisione della classe in due gruppi, uno lavorava su tecnigrafo e l'altro su computer, con difficoltà di coordinamento del lavoro da svolgere.

- *L'interesse e l'impegno scolastico e domestico sono risultati talvolta non adeguati alle necessità.*
- *L'elevato numero di attività integrative ed extracurricolari (conferenze quasi sempre inutili e dispersive, attività divulgative e propagandistiche, ecc.) ha privato la classe di troppe ore necessarie a una didattica degna di questo nome.*

4. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** *La classe ha dimostrato una partecipazione al dialogo educativo assolutamente disomogenea, per i motivi sopradescritti, l'organizzazione ed il metodo di studio adottato dagli alunni si è dimostrato, in alcuni casi, non sempre efficace al raggiungimento degli obiettivi proposti nei tempi prestabiliti.*

- B. Attitudine alla disciplina:** La situazione attitudinale è stata in qualche caso buona , per il resto sufficiente.
- C. Interesse per la disciplina:** Salvo rare eccezioni, la classe ha dimostrato solo un sufficiente interesse per la disciplina.
- D. Impegno nello studio:** Salvo rare eccezioni, la classe ha dimostrato un impegno discontinuo nello studio domestico.

5. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

Titolo del modulo		Contenuti e argomenti del modulo
1) Tecnologie applicate alla produzione		- Tempi e metodi: legge di Taylor , velocità di taglio per la tornitura, fattori che la determinano , uso di tabelle normalizzate , potenza di tornitura . - Utensili: utensili da tornio, modalità per l'indicazione unificata degli utensili in base al materiale con cui sono stati realizzati. - Esempi di calcolo di tutti i parametri di lavorazione, dalla forza di strappamento alla potenza del motore elettrico che aziona la macchina operatrice .
2) Pianificazione della produzione		- Cicli di lavorazione: dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione, criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione, cartellino del ciclo di lavorazione, foglio analisi di lavorazione, esempi di cicli di lavorazione. - Realizzazione con Autocad di fogli di lavorazione.
3) Disegno di elementi meccanici finalizzato alla stesura del foglio per la determinazione del foglio di analisi del ciclo di lavorazione.		Disegno di alberi di trasmissione , di profili scanalati , con particolare attenzione alle sedi di appoggio sui cuscinetti. Dimensionamento di massima di un albero intermedio di un riduttore di giri , dai dati di progetto al calcolo delle forze scambiate fra gli ingranaggi , fino al disegno costruttivo.

4) Analisi statistica e previsionale – Tecniche di programmazione reticolare e lineare		Analisi statistica e previsionale: elementi di analisi statistica finalizzata al controllo della qualità, curva di Gauss ,distribuzioni statistiche, distribuzioni diverse, uso di Excel per il metodo del simplesso nella programmazione lineare. Tecniche di programmazione lineare e reticolare: elementi di ricerca operativa, tecniche reticolari PERT (cenni) . Elementi di ricerca operativa. (questa parte del programma è stata poi fortemente penalizzata dalla forzata interruzione delle lezioni in presenza, richiedendo approfondimenti legati alle difficoltà concettuali degli argomenti).
---	--	---

6. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- I tempi e modi di rilevazione nelle fasi di operazioni con le più comuni tipologie di macchine utensili
- Le caratteristiche di un ciclo di lavorazione
- Gli aspetti correlati con l'attività produttiva
- I metodi di rilevazione, interpretazione e previsione di dati statistici

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

- Scegliere con criteri di efficacia ed efficienza le macchine operatrici ed i relativi utensili.
- Coordinare le esigenze di progetto con le esigenze tecnologiche realizzando ed interpretando la documentazione di lavoro; nello specifico: disegno esecutivo di un pezzo meccanico, cartellino del ciclo di lavorazione, foglio analisi operazione
- Applicare i principi e le regole sulla qualità al fine del miglioramento del prodotto anche con attività di controllo e monitoraggio

ABILITÀ

Gli studenti sono in grado di:

- Calcolare i tempi operazione a preventivo o a consultivo in base alle diverse condizioni operative
- Trasformare il disegno di progettazione in disegno di fabbricazione, elaborando un ciclo di lavorazione e compilando un cartellino del ciclo di lavorazione
- Inserirsi in azienda nel rispetto di norme di qualità e sicurezza

Libro di Testo utilizzato: Il nuovo Dal Progetto al Prodotto – Vol. 3
Disegno Progettazione Organizzazione industriale – Tecniche CAM

Gorizia, lì 10 maggio '20

I docenti prof . (Utili Paolo).....

prof . (Marini Mauro).....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....