

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 5[^] ____ sez. AMM ____

Disciplina : DISEGNO, PROGETTAZIONE E

ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (D.P.O.)

Docenti: Prof Marotta Raffaele

Prof. Nardone Nico

15 Maggio 2024

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
I	TEMPI E METODI NELLE LAVORAZIONI	1	Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico	x
		2	Velocità di taglio di minimo costo, massima produzione, massimo profitto	x
		3	Il tempo nella produzione: tempi manuali e tempi automatici	x
		4	Determinazione dei tempi manuali: rilevamento diretto Cronotecnica; Tempi Standard; metodo MTM	x
		5	Abbinamento di più macchine: operazioni diverse, stessa operazione; diagramma di carico addetto-macchina	x
II	MACCHINE OPERATRICI	1	Macchine operatrici con moto di taglio circolare: la Tornitura	x
		2	Parametri di lavorazione: velocità di taglio, numeri di giri, velocità di avanzamento; potenza di tornitura; tempi di lavorazione	x
		3	La fresatura; parametri di taglio: velocità di taglio, velocità di avanzamento	x
		4	Potenza di fresatura: fresatura periferica, fresatura frontale; tempi di lavorazione nella fresatura	x
		5	Lavorazione di Foratura: parametri di taglio, potenza di foratura, tempi di foratura	x
		6	Lavorazione di rettifica tura: utensili per rettificare: le mole; tempi di lavorazione nella rettifica cilindrica e piana	x
		7	Lavorazione di filettatura: parametri e tempi di lavorazione; Dentatrici: a creatore, Fellows, sistema MaAg, tempi di lavoro	x
III	GLI UTENSILI	1	Materiali per utensili	x
		2	Utensili da tornio: tipi di utensili, angoli caratteristici degli utensili; designazione degli utensili; utensili: per forare, per fresare, mole per rettificare.	x
IV	ATTREZZATURE DI POSIZIONAMENTO E DI BLOCCAGGIO	1	Classificazione delle attrezzature	x
		2	Tipi di posizionamento: rispetto a piani di simmetria, rispetto a due piani di simmetria: cunei espansibili, bussole coniche, anelli di espansione; posizionamento rispetto a tre piani di simmetria; appoggi	x
		3	Modalità di bloccaggio pezzi: a vite, a cuneo, a ginocchiera, ad eccentrico	x

		4	Elementi normalizzati componibili: di base, di sostegno, di appoggio, di posizionamento, di centraggio, di bloccaggio, chiusure con leve articolate, elementi di manovra e di serraggio, boccole di guida e di riferimento	x
V	ATREZZATURE PNEUMATICHE E OLEODINAMICHE	1	Cilindri pneumatici e idraulici; Forze sul pistone e consumo di fluido.	x
		2	Sistemi di fissaggio dei cilindri; designazione dei cilindri, chiusure pneumatiche articolate	x
VI	LAVORAZIONE LAMIERE E STAMPI	1	Attrezzature per la lavorazione delle lamiere	x
		2	Operazioni di : tranciatura, piegatura, imbutitura	x
		3	Progettazione degli stampi; costo delle attrezzature	x
		4	Stampi ad azioni progressive, unità di tranciatura, stampi con: matrice elastica, con pressione idrostatica, con imbutitura ad esplosione	x
VII	CICLI DI LAVORAZIONE	1	Cicli di Lavorazione: Cartellino di lavorazione e Foglio analisi operazione	x
		2	Disegno di progettazione e disegno di fabbricazione	x
		3	Criteri per l'impostazione di un Ciclo di Lavorazione	x
		4	Compilazione del Cartellino di Lavorazione e del Foglio Analisi	x
VIII	MODELLAZIONE SOLIDA "Solid Works" Comandi di base per disegnare nel piano	1	Introduzione alla modellazione solida con SolidWorks	x
		2	Indicazione e comandi di base: parti, assieme, disegni	x
		3	Messa in tavola (proiezioni ortogonali)	x
		4	Comandi e definizioni: Snap, schizzo, area comandi schizzo,	x
		5	Comandi principali dello schizzo	x
		6	Comandi di ottimizzazione	x

IX	MODELLAZIONE SOLIDA "Solid Works" Comandi di base per la modellazione solida	1	Introduzione al modellatore solido	x
		2	Principali funzioni per creare parti: estrusione, taglio estruso, estrusione /base in rivoluzione, taglio in rivoluzione, Sweep, estrusione con Loft, sformo, raccorda, smusso, creazione guidata dei fori, svuotamento, creazioni di nervature, ripetizione circolare e lineare, specchia, abbina.	x
		3	Procedure per creare un assieme: bottom-up, top-down, viste esplose	x
LABORATORIO DI DISEGNO				
LAB.1	SVILUPPO DISEGNI NEL PIANO CON SOLID WORKS	1	Piastra: trapezoidale con 4 fori, quadrata con vertici smussati e stella triangolare centrale, quadrata sagomata, rettangolare forata, circolare con foro centrale e fori sagomati	x
		2	Piastra: a forma di farfalla con asole, a forma di testa di gatto, con foro scanalato e fori perimetrali, con asole	x
LAB.2	MODELLAZIONE DI SOLIDI CON SOLID WORKS	1	Supporto a base quadrata con foro passante; ruota dentata a denti diritti; supporto ad L; puleggia, piastra forata e fresata, boccola, albero eccentrico, albero scanalato con linguetta e foro filettato.	x
LAB.3	CICLI DI LAVORAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI		Esercizi sulla velocità di taglio di massima produzione; Esercizi tempi standard di lavorazione Tempi e metodi MTM La tornitura, tempi e metodi, esercizi La fresatura, tempi e metodi, esercizi Il ciclo di lavorazione • Analisi critica del disegno di progetto Scelta dei processi di lavorazione e della sequenza delle fasi Scelta degli utensili Scelta dei parametri di taglio Calcolo dei tempi e dei costi di fabbricazione Stesura dei fogli di lavorazione e del part program Suggerimenti pratici sull'uso del manuale di meccanica Ciclo di lavorazione: perno con foro filettato; alberino con foro filettato; albero fresato con foro passante, flangia forata, ruota dentata, giunto, biella, volano.	x

	Educazione civica ENERGIA PULITA E SOSTENIBILE	1	Metodi di conversione dell'energia nel rispetto dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile	x
		2	Tipologie di produzione in una economia circolare	x
		3	Normative che regolano i comportamenti virtuosi in un contesto lavorativo e regolamenti sociali e giuridici alla base di uno sviluppo sostenibile	x

Gli studenti:

Martrampoli Giuseppe
Strefi Kevin
Cillo Nicenzo

I DOCENTI

Prof Nardone Nico

Nico Nardone

Prof. Marotta Raffaele

Raffaele Marotta