

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“Michelangelo Buonarroti- Volta”

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Classe: 4^AD – indirizzo Meccanica e Meccatronica

Docenti: Antonio Mureddu, Mirko Peddis

PROGRAMMA SVOLTO

Elementi di disegno tecnico

Richiami sulle principali norme del disegno tecnico; viste principali, le sezioni, la quotatura,

Componenti meccanici

Assi e alberi; supporti; cuscinetti volventi e radenti; classificazione; durata di un cuscinetto; cause di danneggiamento principali; lubrificazione; esempio di calcolo per la scelta da catalogo SKF.

La trasmissione del moto

Alberi di trasmissione; criteri di scelta del sistema di trasmissione; rapporto di trasmissione; rendimento di un sistema di trasmissione;

I GIUNTI: generalità, giunti rigidi, elastici e articolati; caratteristiche e applicazioni, vantaggi e svantaggi;

CINGHIE, FUNI E CATENE: generalità, cinghie piate, trapezoidali, sincrone e poly-v: caratteristiche del sistema di trasmissione con cinghie, impieghi, svantaggi e vantaggi, rendimento, pulegge, condizioni per la trasmissione del moto, rappresentazione convenzionale; catene: caratteristiche, tipologie, lubrificazione, vantaggi, impieghi; funi: materiali, impieghi, funi destrorse e sinistrorse, applicazioni;

RUOTE DENTATE: classificazione delle ruote dentate e condizioni di impiego, caratteristiche geometriche, profilo ad evolvente di circonferenza, modulo, rapporto di trasmissione, ingranaggi con ruote dentate a denti dritti e elicoidali, a ruote coniche, vite senza fine, cremagliera, rappresentazione convenzionale delle ruote dentate; ruotismi ordinari; ruota oziosa.

Laboratorio di disegno

Durante l'anno scolastico gli alunni sono stati impegnati in laboratorio CAD alla realizzazione di diversi disegni costruttivi in 3D e nella loro messa in tavola tramite il software Solid Works:

- due pezzi meccanici;
- due diversi alberi di trasmissione;
- un cuscinetto a sfere SKF 6410;
- un riduttore con carter, alberi di trasmissione e ruote dentate.

Materiale didattico

- *Libro di testo:* “Disegno progettazione e organizzazione industriale” - Volume 1 - Risolo, Bassi
Editore: Hoepli
- Dispense fornite dai docenti.

Guspini, 04/06/2025

Gli alunni

I docenti