



iis
MarzottoLuzzatti
Valdagno

Sito Internet: www.iisvaldagno.it

E-Mail: viis022004@istruzione.it

E-Mail Certificata: viis022004@pec.istruzione.it

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: Classi seconde sede ITI

Docente: Costa Anna Maria - Spagnolo Alessandro

Codocente (ITP): Vigolo Damiano

Materia insegnata: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Testi adottati: APPUNTI LEZIONE

CONTENUTI DISCIPLINARI

Primo periodo: Orientamento per classi

Introduzione all'indirizzo di Meccanica e Meccatronica. Comandi principali del CNC.

Laboratorio 1: programmazione CNC con linguaggio ISO per effettuare un'incisione al pantografo .

Laboratorio 2: disegno con tinkercad di un portachiavi e realizzazione con stampa 3D.

Secondo periodo: gruppo aperti Meccanica 1 e Meccanica 2

Modulo 1 – Metrologia e Disegno Meccanico

Metrologia: Unità di Misura, Sistema di unità di Misura, Sistema Internazionale, Notazione Scientifica, norme di scrittura del Sistema Internazionale, esercizi di calcolo, misura e incertezza della misura, cause di errori. misurazione e strumenti di misura: calibro a corsoio, nonio.

Disegno Tecnico: basi di disegno meccanico, cartiglio.

Laboratorio: rilievo del pezzo con utilizzo del calibro ventesimale, schizzo a mano e messa in tavola di un componente meccanico.

Modulo 2 - Elettrotecnica

Principi di sicurezza elettrica: principali grandezze elettriche, leggi di Ohm, cortocircuito, rischi e pericoli della corrente elettrica, corrente nominale e sovracorrenti, protezione contro le sovracorrenti: fusibili e interruttori automatici, protezione contro la scossa elettrica: impianto di terra, apparecchiature elettriche a doppio isolamento.

Produzione di Energia Elettrica: Centrali termoelettriche ed idroelettriche e loro componenti principali: turbine (idrauliche, a gas, a vapore), alternatore, trasformatore.

Modulo 3 – Meccanica

Meccanica di base: forza, velocità, lavoro, pressione, potenza. Calcolo della potenza di un veicolo a partire dalla spinta dei motori. Concetto di rendimento, rendimento delle principali macchine per la conversione di energia. Concetto di densità energetica e densità energetica delle principali fonti energetiche. Confronto fra la mobilità elettrica e a motore a combustione interna.

Modulo 4 - Pneumatica

Pressione massima in un impianto pneumatico. Attuatori lineari, diagramma delle corse. Pressa pneumatica, forza massima legata alla pressione e al diametro dell'attuatore. Nomenclatura delle valvole pneumatiche. Accenni di algebra Booleana. Circuiti pneumatici con Fluidsim Festo con uno e fino a quattro attuatori.

Valdagno, 05.06.2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

