

Programma svolto A.S. 2025-2026

Disciplina: Tecnologia e Tecniche di Rappresentazioni Grafiche (TTRG)

Docente: Zappavigna Martina

Insegnante Tecnico Pratico: Scozzaro Onofrio

Classe: 2D **Anno Scolastico:** 2025/2026

Libro di testo: Lezioni di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica. Autori: Infussi, Cammarata, Chini. Editore: Hoepli

Argomenti:

1. Il sistema internazionale di unità di misura e metrologia

- a. Unità di misura fondamentali del sistema internazionale;
- b. Nozioni teoriche relative al calibro a nonio;
- c. Nozioni teoriche relative al micrometro;
- d. Utilizzo del calibro a nonio per effettuare semplici misurazioni;
- e. Errori di misura: casuali, sistematici
- f. Caratteristiche degli strumenti di misura

Obiettivi minimi

Conoscere le principali unità di misura del Sistema Internazionale;

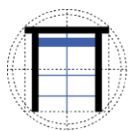
Comprendere il funzionamento base del calibro e del micrometro;

Effettuare semplici letture di misura;

Distinguere le principali tipologie di errore di misura.

2. TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

- a. Rappresentazione di oggetti con l'ausilio di strumenti di disegno tecnico;
- b. Costruzioni di poligoni regolari (pentagono, esagono);
- c. Le proiezioni ortogonali di solidi;
- d. Le sezioni: piani di sezione e normativa di rappresentazione;
- e. Modalità di quotatura: quotature dimensionali e relative normative;



 Piazzale Sicilia 5; 43121 PARMA - www.ipsialevi.edu.it – 0521/27.26.38; 0521/78.39.28 – Fax
 0521/77.52.35 prri010009@istruzione.it prri010009@pec.istruzione.it – 80011590348 – Cod.

- f. Quotatura in serie o in parallelo;
- g. Simbologia grafico-tecnica;
- h. Le tolleranze dimensionali;
- i. Assonometria isometrica e cavaliera;
- j. Rappresentazioni in scala di riduzione ed ingrandimento;
- k. Disegno esploso: come leggere un disegno in grafica tridimensionale

Obiettivi minimi

Utilizzare correttamente gli strumenti del disegno tecnico;

Realizzare semplici proiezioni ortogonali;

Comprendere le principali modalità di quotatura;

Rappresentare semplici solidi in assonometria;

Leggere un semplice disegno tecnico.

3. SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA

- a. Terminologia della sicurezza
- b. Figure di riferimento e gli obblighi del datore di lavoro
- c. Le malattie professionali
- d. Normative di prevenzione e protezione, DPI
- e. Differenza tra rischio e pericolo

Obiettivi minimi

Conoscere la terminologia base della sicurezza;

Comprendere l'importanza dei DPI;

Distinguere il concetto di rischio da quello di pericolo;

Adottare comportamenti corretti in laboratorio.

4. IMPIANTI IDRAULICI

- a. Componenti e schemi di un impianto idraulico

Obiettivi minimi

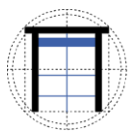
Conoscere i componenti essenziali di un impianto idraulico;

Comprendere semplici schemi funzionali.

5. ATTIVITA' LABORATORIALI

Esercitazioni pratiche in classe

- a. Ciclo siderurgico: altoforno, forni convertitori, colata dell'acciaio e cubilotti
- b. Proprietà dei materiali: proprietà meccaniche e tecnologiche
- c. Sollecitazioni meccaniche



Obiettivi minimi

Partecipare alle attività laboratoriali con sufficiente autonomia;

Conoscere le principali proprietà dei materiali;

Comprendere le principali lavorazioni siderurgiche;

Riconoscere le principali sollecitazioni meccaniche.

6. Energie rinnovabili

- a. Definizione di energia e relative applicazioni
- b. Differenze tra i vari tipi di energie rinnovabili
- c. Cenni su industria 4.0
- d. Cenni sulle differenze tra auto con motore a combustione interna, ibride ed elettriche;
- e. Cenni sui motivi che portano alla transizione elettrica.

Obiettivi minimi

Comprendere il concetto di energia;

Distinguere le principali fonti rinnovabili;

Conoscere le differenze essenziali tra le diverse tipologie di motorizzazione;

Comprendere l'importanza della sostenibilità energetica.

7. Prove distruttive e non distruttive dei materiali

- a. Differenza tra prova distruttiva e non distruttiva
- b. Descrizione prova di trazione
- c. Relazione tra prova di trazione e proprietà dei materiali
- d. Caratteristiche tecniche della macchina con schemi e diagrammi

Obiettivi minimi

Riconoscere gli elementi essenziali della macchina di prova e dei relativi diagrammi.

Collegare i risultati della prova alle principali proprietà meccaniche dei materiali;

Comprendere lo scopo della prova di trazione;

Conoscere la differenza tra prove distruttive e non distruttive;

COMPETENZE MINIME ATTESE

Al termine dell'anno scolastico l'alunno deve essere in grado di:

- utilizzare correttamente gli strumenti base del disegno tecnico;
- leggere ed eseguire semplici rappresentazioni grafiche;
- applicare le regole fondamentali delle proiezioni ortogonali e delle assonometrie;
- effettuare semplici misurazioni con strumenti di base;
- comprendere le norme essenziali di sicurezza nei laboratori;
- riconoscere proprietà e utilizzi principali dei materiali;
- comprendere i concetti fondamentali legati all'energia e all'innovazione tecnologica;
- operare in laboratorio con sufficiente autonomia, ordine e precisione.

UDA Interdisciplinare

- 1° Periodo: "Energie rinnovabili "
- 2° Periodo: "Dall'idea al prodotto"

Parma, 30 giugno 2026

Docenti:

Zappavigna Martina

Scozzaro Onofrio