

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca"

A.S. 2022/2023

CLASSE: 1AA PROGRAMMA DI TTRG - DOCENTI: Daniela Furcas, Alfredo Cara

Modulo 1. **Fondamenti del disegno**

- Il disegno e la sua funzione
- Tipi di disegno
- Materiali e strumenti per il disegno

Modulo 2. **Normativa**

- Norme generali e convenzioni del disegno tecnico (UNI e ISO)
- Tipi e spessori di linee
- Scritture
- Scale di rappresentazione
- Squadratura del foglio

Modulo 3. **Enti geometrici fondamentali.**

Parte I

- Enti geometrici: nomenclatura, definizioni, caratteristiche (punto, retta, semiretta, segmento, angoli, poligoni (triangoli, quadrilateri), circonferenze e cerchi (parti e relazioni), poliedri regolari e irregolari, solidi di rotazione).

Parte II

- Tracciamenti geometrici: parallele, perpendicolari, angoli e bisettrici. Esercitazioni in aula.

Parte III

- Costruzione di poligoni regolari dato il lato: triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ottagono. Esercitazioni in aula.
- Suddivisione della circonferenza: pentagono, esagono, ottagono, poligoni stellati. Esercitazioni in aula.

Parte III

- La condizione di tangenza tra una retta e una circonferenza e tra due circonferenze.
- La condizione di tangenza tra una retta e una circonferenza e tra due circonferenze. Costruzioni di tangenti: retta tangente ad una circonferenza in un suo punto P; circonferenza tangente a una circonferenza e passante per un punto esterno ad essa. Esercitazioni in aula.
- La definizione di raccordo. Costruzione di raccordi circolari: raccordo di due semirette formanti angolo retto, acuto e ottuso; raccordo tra rette divergenti e convergenti; raccordo di due circonferenze. Esercitazioni in aula.
- Definizione di curve policentriche. Costruzione dell'ovale, dell'ovolo e costruzione della spirale a n centri. Esercitazioni in aula.

Modulo 4. Il concetto di proiezione ortogonale

- Le regole e i metodi di svolgimento delle proiezioni ortogonali
- Proiezioni ortogonali di punti, segmenti. Proiezioni ortogonali di figure piane. Esercitazioni in aula.
- La geometria solida: poliedri regolari e irregolari, solidi di rotazione.

TECNOLOGIA

Modulo 1. La Metrologia

Parte I

- La Metrologia;
- Concetto di misura;
- I sistemi e le unità di misura;
- Definizione dei concetti di:
 - Unità di misura;
 - Misurazione;
 - Precisione;
 - Approssimazione;
 - Cifre significative.
- Il Sistema Internazionale di Unità di misura
- La teoria degli errori;

- Errori Grossolani;
- Errori Sistematici;
- Errori Accidentali, dovuti allo strumento, dovuti all'operatore, dovuti all'ambiente;
- Valore medio della misura;
- Caratteristiche degli Strumenti di Misura:
 - Portata;
 - Campo di Misura;
 - Approssimazione;
 - Precisione;
 - Sensibilità;
 - Scelta dello strumento di misura.

Modulo 2 Gli Strumenti di Misura

Parte I

- Gli strumenti di misura Analogici e Digitali.
- Gli strumenti di misura:
 - Riga metrica;
 - Calibro a Corsoio a Nonio semplice con approssimazione a 1/10, 1/20 e 1/50;
 - Definizione di Nonio;
 - Descrizione generale delle parti;
 - Lettura degli strumenti;
 - Cenni ai Calibri Speciali

Parte II

- Il Micrometro a vite;
- Parti fondamentali;
- Principi di funzionamento;
- Letture.
- Il Comparatore centesimale;
- Parti fondamentali;
- Approssimazione e Campo di Misura;
- Tipi di supporto;
- Precarica;
- Azzeramento;

- Comparazione di una quota;
- Lettura.
- Calibri fissi;
- I blocchetti piano-paralleli;
- I calibri a lame per filettature;
- Calibri a lame per spessori.

Oristano, 10/06/2023

I docenti
Prof.ssa Daniela Furcas
Prof. Alfredo Cara