



Disciplina: **Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica** **T.T.R.G.**

Classe **1[^] A T.I.M.** A.S. **2022/23**

Docenti **prof. MARIO MACALUSO** n° ore lezioni previste:
prof. SAVERIO GIORDANO (I.T.P.) n° **99 (in presenza)**

CONTENUTI DEL CORSO / PROGRAMMA SVOLTO

1. IMPARIAMO A DISEGNARE: strumenti e tecniche di disegno	
CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none">• <i>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica.</i>• <i>Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.</i>• <i>Le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche, delle proiezioni ortogonali e assonometriche, delle quotature e delle rappresentazioni con sezioni.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.• Utilizzare gli elementi normalizzati e unificati. <i>Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).</i>• <i>Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.</i>• <i>Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.</i>
CONTENUTI	
<p>1. Introduzione al disegno tecnico</p> <p>1.2 Definizione di tecnica e tecnologia</p> <p>1.3 Il disegno tecnico linguaggio fondamentale della tecnologia</p> <p>1.4 Norme e convenzioni del disegno tecnico</p> <p>1.5 Le scale di rappresentazione</p> <p>2. Strumenti e materiali per il disegno</p> <p>2.1 Strumenti per il tracciamento</p> <p>2.2 Strumenti di misura e guida al tracciamento</p> <p>2.3 Supporti cartacei o informatici</p> <p>3. Definizione e costruzione degli enti geometrici.</p> <p>3.1 Definizione degli enti geometrici: il punto, la linea, la retta, la semiretta, il segmento, il piano, l'angolo.</p> <p>3.2 Costruire forme poligonali semplici (triangoli, quadrati, rettangoli, pentagono, esagono, ottagonio, cerchio) e solidi derivati per estrusione e/o rotazione.</p> <p>4. Le proiezioni ortogonali:</p> <p>4.1 Proiezioni ortogonali di poligoni regolari (segmento, triangolo equilatero, rettangolo, pentagono, esagono).</p> <p>4.2 Elementi caratteristici dei solidi (spigoli, superfici di base e laterali, volume, sviluppo).</p> <p>4.3 Proiezioni ortogonali di solidi geometrici (cono, piramide a base quadrata, tronco di piramide, prismi a base triangolare, rettangolare, pentagonale, esagonale, gruppi di solidi).</p>	
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere, descrivere e costruire graficamente le primitive geometriche e le figure solide piu' comuni

2. CADD: La rappresentazione grafica (2D – 3D) con l'ausilio del PC e dei software dedicati

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none">• Rappresentazione schematica dei fondamentali componenti dei vari settori industriali.• <i>Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D.</i>• <i>Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Utilizzare metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.</i>• <i>Utilizzare gli elementi normalizzati e unificati.</i>• <i>Interpretare le simbologie settoriali.</i>• <i>Interpretare la rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.</i>• <i>Realizzare semplici rappresentazioni grafiche attraverso supporti informatici.</i>• <i>Produrre documentazione tecnica.</i>
CONTENUTI	
<p>1. La rappresentazione grafica CADD</p> <p>1.1. L'interfaccia grafica e il software per il disegno e la progettazione al pc</p> <p>1.2. Strumenti di disegno (linea, arco, rettangolo, poligono, cerchio)</p> <p>1.3. Strumenti edita (sposta, copia, ruota, specchio, offset, cancella, scala, estendi, taglia, cima, raccorda, etc).</p> <p>1.4. Strumenti di visualizzazione (zoom, pan)</p> <p>1.5. La tavolozza delle proprietà (colori, materiali, ombreggiature)</p> <p>2. La rappresentazione (2d e 3d) di semplici elementi del settore</p> <p>2.1. la stampa di disegni tecnici</p> <p>2.2. Il disegno di pezzi meccanici semplici</p> <p>2.3. Elementi della quotatura e disposizione delle quote</p>	
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none">• Rappresentare semplici elementi nel triedro fondamentale mediante software grafico per il disegno 2D e 3D (G SketchUp e/o Autocad - Progecad)

3. METROLOGIA	
CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> • <i>La rappresentazione funzionale dei sistemi.</i> • <i>L'organizzazione degli schemi logico-funzionali.</i> • <i>Simbologia dei principali componenti secondo normativa.</i> • <i>Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli elementi normalizzati e unificati. • Interpretare le simbologie settoriali. • Interpretare la rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.
CONTENUTI	
<p>1. Il Sistema Internazionale delle unità di misura</p> <p>1.1 Le basi della metrologia: Grandezze fisiche fondamentali e derivate, Unità di misura e Misura di una grandezza fisica</p> <p>1.2 Il sistema internazionale delle unità di misura</p> <p>1.3 Multipli e sottomultipli, equivalenze</p> <p>2. Strumenti di misura</p> <p>2.1 Classificazione degli strumenti di misura</p> <p>2.2 Strumenti di misura di lunghezza: metro, righelli e calibro</p> <p>2.3 Esercitazioni: rilievo di pezzi meccanici semplici</p>	
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> • Associare alle grandezze fisiche la relativa unità di misura. • Saper fare le equivalenze. • Saper utilizzare il calibro e altri semplici strumenti di misura.

Data **GIUGNO 2023**

IL DOCENTE
prof. Mario Macaluso