I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	2AI	DISCIPLINA	TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
DOCENTE	Prof. GABRIELE IVAN	A.S.	2025/2026

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Ripreso alcuni contenuti didattici base del primo anno.

Fondamenti del disegno

- Finalità e campo di applicazione della "disciplina"
- Cos'è il disegno
- Percezione visiva
- Enti di normazione e loro funzione (ISO, EN, UNI)
- Formati unificati e squadratura (UNI EN ISO 5457)
- Tipi di linee del disegno tecnico (UNI ISO 128-24)
- Scritture (UNI EN ISO 3098)
- Materiali e strumenti della grafica tradizionale
- Suggerimenti metodologici per il loro utilizzo

Costruzioni geometriche 1

- Richiami di geometria elementare (condizione di perpendicolarità, di parallelismo, di distanza,).
- Costruzioni geometriche elementari (Asse di un segmento, bisettrice, trisezione di un angolo retto e di uno piatto, divisione di un segmento in parti eguali,).
- Costruzione di poligoni regolari dato il lato e inscritti in una circonferenza.
- Costruzione delle curve policentriche (ovale, ovolo, spirale)

Metrologia

- Strumenti per misure lineari (calibri 1/10 e 1/20).
- Simulazione della lettura di una misura con gli strumenti suddetti.

Sistemi proiettivi e Tipi di assonometrie

Richiami sulla geometria descrittiva:

- elementi della rappresentazione;
- affinità e differenza tra i metodi.

Le proiezioni assonometriche:

- proiezione assonometria e visione naturale,
- elementi geometrici fondamentali,
- assonometrie Oblique,
- assonometrie Ortogonali.

Le proiezioni Assonometriche

- Metodo esecutivo dell'assonometrica ortogonale **Isometrica**.
- Metodo esecutivo dell'assonometrica obliqua **Cavaliera**.
- Metodo esecutivo dell'assonometria obliqua **Planometrica**.
- Traduzione grafica di un disegno:

dato un disegno in assonometria ricavare le proiezioni ortogonali;
eseguire i diversi tipi di assonometria di un oggetto rappresentato in proiezioni ortogonali;
date due viste di un oggetto ricavare quella mancante.

La quotatura

Quotatura (UNI 3974) e (UNI - ISO 129 -1)

- Il corretto metodo di quotatura
- Elementi grafici della quotatura
- Norme generali
- Sistemi di quotatura
- Convenzioni particolari
- Rappresentazione di semplici oggetti quotati

Disegno Industriale <u>Il disegno di produzione</u>

- Norme UNI relative alla rappresentazione formale
- Scelta delle viste necessarie
- Metodo organizzativo delle viste in tavola (UNI ISO 128-30)

Sezioni

- Sezioni coniche (ellisse, parabola e iperbole).
- Metodo delle generatrici.
- Ricerca della vera forma della sezione piana di un solido geometrico
- metodo del ribaltamento.
- Definizione, criteri e convenzioni generali delle sezioni.
- Sezioni di oggetti e/o di semplici manufatti architettonici.

Rilievo

- Il disegno di rilievo.
- Analisi tecnologica.
- Strumenti per il rilievo.
- Tecniche di rilievo.
- Rilievo di un semplice manufatto.
- Studio di posizionamento dei punti-luce di un semplice ambiente.

Le Annotazioni nel CAD

- Ripasso dei principali comandi bidimensionali di AutoCAD
- Esecuzione di Disegni tecnici di bassa complessità e di semplici oggetti.
- Impostazione dell'area 3D e primi comandi di disegno e di visualizzazione 3D.
- Comandi quotatura:

(impostazione di uno stile di quota, quotatura lineare, quotatura allineata, quotatura di angoli e di archi aggiornamento di una quota).

Computer Aided Design – Il Disegno 2D e 3D

- Esecuzione di disegni bidimensionali come le viste di oggetti semplici, in cui è possibile riscontrare l'applicazione dei comandi studiati.
- Comandi di modellazione solida (sezione, trancia...)
- Comandi di gestione di un disegno complesso attraverso la creazione, l'inserimento e la ridefinizione di BLOCCHI"

Restituzione grafica in scala, bidimensionale e/o tridimensionale dell'oggetto e/o dell'ambiente rilevato.

Osservazioni:

Tutti gli argomenti previsti nella programmazione annuale e riportati sul libro di testo, sono stati svolti, a meno dell'argomento, *"Comandi" booleani" (unione, sottrazione e intersezioni.) Il plottaggio con AutoCAD disegno e inserimento del cartiglio. Comandi di plottaggio Impostazione di uno stile di stampa impaginazione di un disegno nello spazio carta disegno e inserimento del cartiglio. La messa in tavola Riquadro delle iscrizioni (UNI ISO 7200-07) Generalità sulle tolleranze dimensionali (UNI 3976) Simbologie nel disegno edile. Simbologie elettriche"*, per le seguenti motivazioni, ripetute richieste di rispiegare argomenti del programma, buona parte della classe, non svolgeva costantemente le esercitazioni formative a casa, e per varie assenze prolungate.

Verranno assegnati esercitazioni per le vacanze e valutate alla ripresa delle attività didattiche.

Cesano Maderno, 03/06/2026	Firma Docente	*Prof. Ivan Gabriele* *Prof. Nicholas Cirulli*	
Firme di tre studenti	1. Bifera Vincenzo BIFERA VINCENZO 2. Russotto Vincenzo 3. Maestri Matteo Matteo Maestri		