

## PROGRAMMA PREVENTIVO - ANNO SCOLASTICO 2021 – 2022

DEI PROF.	DOCENTI DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
<b>Felice D'Orso Carlo Marchetti</b>	<b>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</b>	<b>2D</b>	<b>Biennio</b>	<b>3</b>

MODULI (TITOLO)	CONTENUTI	OBIETTIVI	TEMPI	SPAZI E MEZZI	COLLEG. INTER- DISC.	METODI	CRITERI DI VALUTAZIONE	TIPOLOGIA DELLE PROVE
Come da unità riportate nelle schede che seguono.	Come da programma riportato nelle schede che seguono.	Divisi per Competenze, conoscenze e abilità nelle schede che seguono.	Intero anno scolastico.	Laboratori di disegno e laboratori CAD.		Utilizzo di lavagna luminosa con l'ausilio del software Autodesk Autocad per la spiegazione e la guida alle esercitazioni manuali.  Laboratori di disegno pratico con peer tutoring e lavoro cooperativo.	Le tavole presentate dagli studenti saranno valutate in base a 5 criteri:  1) Correttezza nell'esecuzione punti 2  2) Completezza nell'esecuzione punti 2  3) Precisione nell'esecuzione punti 2  4) Pulizia della tavola punti 2  5) Ordine generale punti 2  Le interrogazioni orali	Scritto-grafiche e pratiche.
Note:	Il programma riportato nelle pagine seguenti è preventivo e di massima e potrà subire delle variazioni in base all'andamento didattico della classe. Il programma svolto verrà redatto alla fine dell'anno scolastico.  <b>Libro di testo utilizzato :Sei editore Disegno tecnico 2 S.Dellavecchia</b>							

## Disegno 2

Competenze	Conoscenze	Abilità	Programma		Attività ed esercizi
	<p>Tecniche di disegno nel periodo antico, nell'epoca romana, nel Medioevo</p> <p>La rappresentazione nel Rinascimento</p> <p>Lo sviluppo del disegno tecnico fino ai giorni nostri</p>	<p>Individuare l'evoluzione delle tecniche per la rappresentazione degli oggetti</p>	<p><b>Unità 1</b> <b>Evoluzione delle tecniche di disegno</b></p>		
	<p>Il disegno tecnico: caratteristiche e finalità</p> <p>Norme di unificazione</p> <p>Tipologie del disegno tecnico</p> <p>Scale di grandezza</p>	<p>Riconoscere gli elementi caratteristici delle rappresentazioni tecniche nei principali settori di applicazione</p>	<p><b>Unità 2</b> <b>Il disegno tecnico</b></p>	<p><b>Approfondimenti:</b> Il completamento dei disegni tecnici</p>	<p><b>esercizi guidati</b> <b>esercizi di consolidamento</b></p>
<p>Risolvere autonomamente problemi in ambito pratico e progettuale applicando le norme specifiche della disciplina</p>	<p>Padronanza delle proiezioni ortogonali</p>	<p>Individuare il numero di viste necessarie per rappresentare un oggetto in proiezioni ortogonali</p> <p>Saper applicare i metodi di rappresentazione in proiezioni ortogonali quando sono necessarie sei viste</p>	<p><b>Unità 3</b> <b>Convenzioni per le viste</b></p>		<p><b>esercizi guidati</b> <b>esercizi di consolidamento</b></p>

Risolvere autonomamente problemi in ambito pratico e progettuale applicando le norme specifiche della disciplina	Convenzioni fondamentali per le viste	Applicare la convenzione specifica, prevista dalle norme, per la visualizzazione tecnica di determinati problemi	<b>Unità 4</b> <b>Principi generali di rappresentazione</b>		<b>esercizi guidati</b> <b>esercizi consolidamento</b>
Individuare la posizione del piano o dei piani sezionatori  Rappresentare correttamente le tracce dei piani sezionatori	Padronanza della normativa sulla rappresentazione tecnica	Rappresentare in modo tecnicamente corretto i tagli e le sezioni	<b>Unità 5</b> <b>Rappresentazione di tagli e sezioni</b>	<b>file DWG:</b> Piastra forata	<b>esercizi guidati</b> <b>esercizi consolidamento</b>
Rappresentare un oggetto in proiezioni ortogonali e distribuire le quote in modo corretto	Elementi base della quotatura e relative convenzioni  Sistemi di quotatura  La quotatura edilizia  La quotatura in assonometria	Quotare un disegno tecnico, utilizzando il sistema o i sistemi più adatti allo scopo, nel rispetto delle norme UNI ISO	<b>Unità 6</b> <b>La quotatura</b>	<b>disegni 3D:</b> Porta matite in materiale plastico - Fermacarte in alluminio - Supporto da banco a forma di T - Calibro tampone passa-non passa - Tombino stradale in ghisa  <b>file DWG:</b> Supporto da banco a forma di T - Calibro tampone passa-non passa - Solido prismatico a L - Solido prismatico - Pomello in legno per attaccapanni - Tombino stradale in ghisa	<b>esercizi guidati:</b> <b>esercizi consolidamento</b>
Risolvere problemi in ambito pratico e progettuale applicando le norme specifiche della disciplina	Convenzioni per la rappresentazione grafica delle tolleranze  Convenzioni per la rappresentazione grafica delle rugosità  Convenzioni per la rappresentazione grafica delle unioni mediante chiodature, filettature e saldature	Rappresentare, secondo quanto previsto dalle norme, le tolleranze, le rugosità e i sistemi di unione	<b>Unità 7</b> <b>Tolleranze e sistemi di unione</b>		<b>esercizi guidati</b> <b>esercizi consolidamento</b>

<p>Rappresentare un oggetto in proiezioni ortogonali</p> <p>Rappresentare componenti quotati secondo le norme UNI</p> <p>Riunire componenti in disegni d'insieme</p>	<p>Convenzioni per il disegno d'insieme</p> <p>Lettura corretta di un disegno di insieme</p>	<p>Rappresentare correttamente oggetti composti da più elementi, attraverso il disegno d'insieme e il disegno di tutti i particolari che lo compongono</p>	<p><b>Unità 8</b> <b>Il disegno d'insieme</b></p>	<p><b>disegni 3D:</b> Cavallotto tondo – Cavallotto quadro - Mensola porta blister</p> <p><b>file DWG:</b> Supporto regolabile a - Tombino stradale – Anta per mobile di legno - Rocchetto porta cerotto</p>	<p><b>esercizi guidati</b> <b>esercizi consolidamento</b></p>
<p>Analizzare dati e interpretarli utilizzando le rappresentazioni grafiche più adatte e usando gli strumenti in modo consapevole</p> <p>Risolvere problemi in ambito pratico e progettuale applicando le norme specifiche della disciplina</p>	<p>Tracciamenti a mano libera per il rilievo dell'oggetto e relativa quotatura</p> <p>Utilizzo degli strumenti di misura</p>	<p>Predisporre disegni preparatori al rilievo di un oggetto</p> <p>Individuare gli strumenti di misura adatti</p> <p>Effettuare misure</p> <p>Utilizzare i disegni preparatori quotati per realizzare il disegno tecnico dell'oggetto rilevato</p>	<p><b>Unità 9</b> <b>Il rilievo di oggetti</b></p>		<p><b>esercizi guidati</b> <b>esercizi consolidamento</b></p>
<p>Disegnare con l'ausilio degli strumenti digitali.</p>	<p>Le potenzialità del Computer Aid design</p>	<p>Produrre oggetti e planimetrie in ambiente CAD</p>	<p><b>Unità 10</b> AutoCAD – Uso del software Autodesk Autocad per il disegno tecnico.</p>	<p>Come da programma riportato nell'allegato 1</p>	<p><b>esercizi guidati</b></p>

# Computer Aid design - Uso del software Autodesk Autocad – Argomenti principali del corso -

## Nozioni preliminari

- Interfaccia di lavoro di AutoCAD
- Uso di mouse e tastiera, input dei comandi

**Allegato 1**

## Gestione del disegno

- Zoom e altri strumenti di visualizzazione
- Selezione degli oggetti e trucchi da tastiera
- Precisione nel disegno
- Uso consapevole delle coordinate
- Immissione diretta della distanza
- Osnap, Orto e altri sistemi di puntamento

## Precisione nel disegno

- Uso consapevole delle coordinate
- Immissione diretta della distanza
- Osnap, Orto e altri sistemi di puntamento

#### Costruzione del disegno

- Principali strumenti di disegno
- Modifica degli oggetti base (linee, archi e cerchi)
- Metodo di disegno con misurazione tramite linee parallele

#### Comandi di modifica

- Cancellare, spostare, ruotare e scalare gli oggetti
- Comandi avanzati di modifica

#### Proprietà degli oggetti

- Impostazione e gestione dei Layer
- Proprietà degli elementi del disegno e loro modifica

#### Complementi al disegno

- Tratteggi e sfumature
- Polilinee e altri oggetti utili per il disegno

#### Documentazione nel disegno

- Impostazione e inserimento dei testi
- Gestione e inserimento di quote
- Altri oggetti di annotazione

#### Librerie di simboli

- Inserimento di blocchi
- Creazione e gestione dei blocchi

#### La stampa

- Impostazione dei layout
- Stampa in scala
- Gli stili di stampa (CTB)

### Argomenti principali del corso AutoCAD 3D

- Aree di lavoro
- Uso dell'UCS
- Tipologie di oggetti 3D
- Oggetti con spessore
- Introduzione alle Mesh
- Introduzione ai Solidi
- Polilinee 3D, Eliche e Spline
- Viste ortogonali e finestre
- Punti di vista 3D, prospettiva
- Orbita, passeggia e vola
- Comandi di Modifica 3D
- Mesh
- Facce 3D e modifica di Mesh
- Mesh elementari e Mesh 3D
- Mesh rigate e di spigolo
- Mesh estruse e di rivoluzione
- Solidi e superfici
- Superfici piane e regioni
- Solidi elementari parametrici
- Superfici Nurbs

- Estrusione, Rivoluzione, Sweep e Loft
- Modifica dei solidi
- Sezioni 2D e 3D
- Trancio e sezione
- Operazioni booleane
- Utilizzo di materiali pronti
- Creazione di nuovi materiali
- Render
- Utilizzo delle preimpostazioni di render
- Parametri avanzati del render
- Impostazione di un file di modello
- Impostazione di un LAYOUT
- La stampa del disegno

## Obiettivi

Il corso permetterà di acquisire le conoscenze su AutoCAD, raggiungendo un'elevata produttività e precisione nella realizzazione dei disegni 2D/3D iniziando da zero. Gli studenti saranno in grado di affrontare i comandi per la creazione di un disegno 2D/3D e la visualizzazione dello stesso, per disegnare e modificare i vari tipi di entità, per creare simboli personalizzati, per aggiungere quote e per stampare in scala. Il corso intende trasmettere il metodo di lavoro, in base al contesto di progettazione, fornendo gli strumenti fondamentali per la gestione dell'ambiente di AutoCAD.

Il corso è supportato da esercitazioni pratiche, che permettono di applicare le conoscenze apprese e acquisire maggiore padronanza nell'uso del programma.