

## PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

**Nome e cognome del/della docente:** Giuseppe Pendolino

**Disciplina insegnata:** Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica

**Libro/i di testo in uso** Rappresentazione e tecnologia delle costruzioni – Sergio Sammarone ed. Zanichelli

**Classe e Sezione** 2G

**1. Indirizzo di studio :** Chimica, biotecnologie.

### **1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza**

*(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)*

#### **Competenze e Obiettivi relazionali e comportamentali**

- Essere disponibili alla partecipazione al dialogo educativo, alla collaborazione e alla progettazione in gruppo nell'ambito di un rapporto dialettico tra pari;
- acquisire comportamenti improntati al rispetto delle regole della legalità e della cultura della convivenza civile, dell'accoglienza e dell'inclusione, in funzione dell'esercizio di una cittadinanza attiva;
- stabilire con gli studenti regole di rispetto reciproco e di solidarietà.

## Competenze e Obiettivi cognitivi

Il Consiglio di classe, tenendo conto dei livelli di ingresso, individua le seguenti competenze relazionali, comportamentali e culturali da acquisire nell'ambito dello sviluppo del curriculum, relativamente alle Competenze chiave europee.

INDICATORI	DESCRITTORI
COMUNICAZIONE NELLA LINGUA ITALIANA	<ul style="list-style-type: none"><li>☐ Comunicare sia oralmente sia per iscritto in una serie di situazioni comunicative e adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione.</li><li>☐ Distinguere e utilizzare diversi tipi di testi, cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, usare sussidi e formulare ed esprimere le argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto.</li><li>☐ Interagire con gli altri, con la consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri e della necessità di usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.</li></ul>
COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none"><li>☐ Essere consapevoli dei principali tipi di interazione verbale e dei registri del linguaggio.</li><li>☐ Comprendere messaggi, iniziare, sostenere e concludere conversazioni e leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi.</li><li>☐ Apprezzare la diversità culturale, stimolare l'interesse e la curiosità per le lingue e la comunicazione interculturale.</li></ul>
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"><li>☐ Conoscere il calcolo, le misure e le strutture, le operazioni di base e le presentazioni matematiche di base, comprendere i termini e i concetti matematici ed i quesiti cui la matematica può fornire una risposta.</li><li>☐ Applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano.</li><li>☐ Conoscere i principi di base del mondo naturale, i concetti, i principi e i metodi scientifici fondamentali, la tecnologia, i prodotti e i processi tecnologici, nonché comprendere l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale.</li></ul>

	<p>☐ Sviluppare la valutazione critica e la curiosità, l'interesse per questioni etiche e il rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.</p>
COMPETENZA DIGITALE	<p>☐ Comprendere le opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca</p> <p>☐ Cercare, raccogliere e trattare le informazioni e usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni.</p> <p>☐ Uso critico e responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.</p>
IMPARARE AD IMPARARE	<p>☐ Sviluppare le proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità.</p> <p>☐ Acquisire le abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore.</p> <p>☐ Perseverare nell'apprendimento, concentrarsi per periodi prolungati e riflettere sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso.</p> <p>☐ Cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita.</p>

<p>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</p>	<p><b>Competenze sociali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Orientare il proprio stile di vita al conseguimento di una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale immediato di appartenenza.</li> <li>☒ Comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri.</li> </ul> <p><b>Competenze civiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Conoscere e applicare i concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili.</li> <li>☒ Impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata nel pieno rispetto dei diritti umani, tra cui anche quello dell'uguaglianza quale base per la democrazia.</li> <li>☒ Partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.</li> </ul>
<p>SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Dimostrare capacità di pianificazione, di organizzazione, di analisi, di comunicazione, di valutazione.</li> <li>☐ Dimostrare capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.</li> </ul>

<p>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI</p>	<p>☒ Dimostrare consapevolezza del retaggio culturale locale, nazionale ed europeo e della sua collocazione nel mondo (con conoscenza di base delle principali opere culturali).</p> <p>☒ Cogliere la diversità culturale e linguistica in Europa e in altre parti del mondo e la necessità di preservarla.</p> <p>☒ Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.</p> <p>☒ Dimostrare atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.</p>
--	--

**2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime**

*(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)*

1. SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE (ASSONOMETRIA);
2. SEZIONI E INTERSEZIONI;
3. AUTOCAD.

<b>MODULO 1 – SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE</b>		
Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di ....)
<p>Generalità sulle assonometrie. Assonometria isometrica, cavaliere, monometrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usare in modo opportuno i diversi tipi di assonometria;</li> <li>• ricostruire la vera forma di una qualsiasi figura piana a partire dalle proiezioni ortogonali e viceversa;</li> <li>• ridurre un solido ad un sistema di superfici piane che lo involuppano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rappresentare su di un piano l'immagine di un oggetto che imiti quella della visione diretta.</li> <li>• rappresentare oggetti inclinati rispetto ai piani di riferimento, contenenti delle cavità o con parti che risultano nascoste dall'esterno;</li> <li>• ricondurre la rappresentazione di solidi</li> </ul>

		complessi a quella di figure semplici che si intersecano.
--	--	---

**MODULO 2 – SEZIONI E INTERSEZIONI**

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di ....)
Generalità sulle sezioni. Convenzioni generali e particolari sulle sezioni. Vera forma della sezione. Intersezione di solidi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>disegnare le intersezioni tra figure piane e tra solidi;</li> <li>saper usare la tecnica delle sezioni a complemento dei sistemi di rappresentazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ricostruire le caratteristiche formali di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali;</li> <li>rappresentare oggetti inclinati rispetto ai piani di riferimento, contenenti delle cavità o con parti che risultano nascoste dall'esterno;</li> <li>riconducere la rappresentazione di solidi complessi a quella di figure semplici che si intersecano.</li> </ul>

**MODULO 3 - AUTOCAD**

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di ....)
L'ambiente grafico di AutoCAD 2D. Gestione dei file. Funzioni di visualizzazione. Principali comandi di disegno. Principali comandi di modifica. Inserimento dei testi nel disegno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>distinguere le diverse componenti del personal computer e conoscerne funzioni e utilizzo;</li> <li>saper risolvere graficamente con AutoCAD 2D problemi geometrici;</li> <li>saper utilizzare i principali comandi di modifica e di disegno del programma AutoCAD 2D.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper disegnare utilizzando il programma Autocad 2D.</li> </ul>

**Obiettivi minimi**

Generalità sulle assonometrie. Assonometria isometrica, cavaliere, monometrica.	usare in modo opportuno i diversi tipi di assonometria	rappresentare su di un piano l'immagine di un oggetto
--	--	---

Generalità sulle sezioni. Intersezione di solidi.	disegnare le intersezioni tra figure piane e tra solidi;	ricostruire le caratteristiche formali di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali;
Conoscere i principali comandi di AutoCAD	saper utilizzare i principali comandi di modifica e di disegno del programma AutoCAD 2D.	saper eseguire un semplice disegno utilizzando il programma Autocad 2D.

**3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica**  
(descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare)

MODULO ED. CIVICA	ENERGIA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	Durata: 3 ore (intero anno scolastico)	
Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di )	
Sviluppo sostenibile rispetto e tutela per l'ambiente, cambiamenti climatici	Saper individuare le fonti di inquinamento che influenzano i cambiamenti climatici	Riconoscere le problematiche del corretto uso delle risorse energetiche.	

**4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni**

*[Indicare un eventuale orientamento personale diverso da quello inserito nel PTOF e specificare quali hanno carattere formativo e quale sommativo]*

**STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA**

- Risoluzione in classe da parte degli alunni e sotto la guida dell'insegnante di esercizi relativi all'argomento trattato.
- Formulazione di semplici domande a tutti gli alunni al fine di verificare il livello di apprendimento in itinere su di un determinato argomento
- Valutazione della partecipazione e dell'interesse degli alunni in relazione all'argomento trattato.

**STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA**

- Interrogazioni
- Tavole grafiche

**VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI MODULO**

Al termine di ogni modulo verrà effettuata una prova per verificare il livello di apprendimento delle conoscenze più rappresentative indicate negli obiettivi fondamentali individuati in fase di programmazione

## **5. Criteri per le valutazioni**

*(fare riferimento a tutti i criteri di valutazione deliberati nel Ptof aggiornamento triennale 22/25; indicare solo le variazioni rispetto a quanto inserito nel PTOF))*

*Si fa riferimento al PTOF aggiornamento triennale 22/25;*

## **6. Metodi e strategie didattiche**

*(in particolare indicare quelle finalizzate a mantenere l'interesse, a sviluppare la motivazione all'apprendimento, al recupero di conoscenze e abilità, al raggiungimento di obiettivi di competenza)*

Dal punto di vista metodologico, dopo la presentazione, da parte dell'insegnante, dell'argomento da affrontare, utilizzando come sussidio il libro di testo, integrato da altri disegni, modelli o altro materiale didattico a disposizione in relazione all'argomento da trattare, verranno eseguite sia delle tavole-esempio per meglio fissare i concetti oggetto di studio che delle tavole- esercizio, nelle quali i problemi di rappresentazione non sono risolti, ma impostati e semmai avviati a soluzione. Si creano così non solo occasioni di addestramento ma anche di verifica tempestiva dell'apprendimento. In relazione ai livelli rilevati verranno svolte attività di recupero durante le ore curricolari, o eventualmente organizzate dalla scuola, mirate al raggiungimento del livello minimo richiesto per la comprensione concettuale e formale delle lezioni previste dal piano di lavoro.

Pisa li .....01/12/2025.....

I docenti...

Prof. Pendolino Giuseppe

Prof. Sartini Alessandro