

## PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2023/24

**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 2 F**

**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)*

Tali competenze e obiettivi sono stati individuati tenendo conto delle generali finalità educative e formative del nostro Istituto e delle decisioni dei Dipartimenti, dopo una attenta valutazione della situazione di partenza della classe e in continuità con il lavoro degli anni precedenti. Il C.d.C. ritiene che gli studenti debbano acquisire le competenze chiave di cittadinanza europee.

- imparare ad imparare,
- saper comunicare nella madrelingua,
- saper comunicare nelle lingue straniere,
- avere competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia,
- avere competenze digitali,
- avere competenze sociali e civiche,
- avere spirito d'iniziativa e imprenditorialità,
- avere consapevolezza e espressione culturale.

Le competenze saranno articolate facendo riferimento agli obiettivi relativi ai principali assi culturali.

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

Il Consiglio di Classe si propone di migliorare la gestione degli spazi e del materiale da parte di ogni studente. Si propone altresì di incentivare in ogni alunno le capacità comunicative, la fiducia in sé, autocontrollo, l'empatia e la capacità di ascolto, lo spirito di iniziativa individuale e di gruppo.

**Competenze e Obiettivi relazionali e comportamentali**

| COMPETENZE CHIAVE   | OBIETTIVI EDUCATIVI  | OBIETTIVI COGNITIVI  |
|---|--|--|
| <b>IMPARARE AD IMPARARE</b>   | <b>impegnarsi</b> a migliorare;<br><b>partecipare responsabilmente</b> alle attività scolastiche;<br>mostrare <b>autocontrollo</b> .   | potenziare la capacità di <b>osservazione</b> del reale;<br><b>organizzare</b> il proprio lavoro autonomamente;<br><b>fare domande</b> opportune e pertinenti; individuare <b>collegamenti</b> e <b>relazioni</b> tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti |
| <b>Comunicazione nella madrelingua</b><br><b>Comunicazione nelle lingue straniere</b> | saper rispettare i tempi e curare la forma della <b>conversazione</b> .  | <b>comprendere</b> e rappresentare testi e messaggi di genere e complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti differenti;<br>elaborare <b>testi coerenti</b> con proposizioni di senso compiuto.   |
| <b>Competenze sociali e civiche</b>   | <b>interagire</b> in gruppo imparando ad accettare e a confrontarsi con la diversità e a gestire la eventuale conflittualità;<br><b>riconoscere e rispettare</b> limiti, regole, responsabilità, diritti e bisogni altrui. | lavorare, <b>interagire con gli altri</b> , in specifiche attività collettive; <b>sapersi inserire</b> in modo attivo nella vita sociale.  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>                            |   | usare <b>metodi adeguati di consultazione</b> ; <b>saper organizzare</b> le informazioni; <b>acquisire</b> l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti.  |
| <b>Spirito d'iniziativa ed intraprendenza</b>                             | Iniziare ad affrontare situazioni problematiche | usare e produrre adeguata <b>documentazione</b> ;<br><b>saper programmare e organizzare</b> i tempi e le risorse del proprio lavoro; individuare, raccogliere e valutare <b>dati e fonti</b> ;<br>costruire e verificare <b>ipotesi</b> ;<br>proporre <b>soluzioni</b> ; |
| <b>Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia</b> |   | individuare <b>collegamenti</b> e <b>relazioni</b> tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti  |
|   |   |  |
| <b>Competenza digitale</b>  |   | usare <b>metodi adeguati di consultazione</b> ; <b>saper organizzare</b> le informazioni; <b>acquisire</b> l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti;<br>individuare, raccogliere e valutare <b>dati e fonti</b> .                       |

## 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<br>(sapere)  | Abilità<br>(saper fare)   | Competenze<br>(essere in grado di ....)   |
| Generalità sulle assonometrie.<br>Assonometria isometrica,<br>cavaliera, monometrica. | <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 complessi a quella di figure semplici che si intersecano.</li></ul> |

| <b>MODULO 2 – SEZIONI E INTERSEZIONI</b>  |  |   |
|---|--|---|
| Conoscenze<br>(sapere)  | Abilità<br>(saper fare)  | Competenze<br>(essere in grado di ....)   |
| Generalità sulle sezioni.<br>Convenzioni generali e particolari sulle sezioni. Vera forma della sezione.<br>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></ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricondurre la rappresentazione di solidi complessi a quella di figure semplici che si intersecano.</li> </ul> |
|--|--|--|

| <b>MODULO 3 - AUTOCAD</b>   |   |  |
|---|---|--|
| Conoscenze<br>(sapere)  | Abilità<br>(saper fare)   | Competenze<br>(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, cavaliera, 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                    | <b>ENERGIA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</b> | Durata: 3 ore<br>(intero anno scolastico) |  |
|--------------------------------------|--|---|--|
| Conoscenze<br>(sapere)               | Abilità<br>(saper fare)                    | Competenze<br>(essere in grado di )       |  |
| – Energia e sostenibilità ambientale |  |   |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Problema energetico. Fonti primarie di energia non rinnovabile. Fonti primarie di energia rinnovabile. Uso razionale dell'energia. Effetti sull'ambiente dell'impiego di energia. Fabbisogno e consumi energetici in Italia. Tecniche di impiego delle energie rinnovabili. | Riconoscere le fonti energetiche e il loro razionale impiego.<br><br>Individuare i criteri di risparmio energetico e la possibilità di utilizzare fonti alternative e rinnovabili di energia. | Riconoscere nelle 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**

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

##### **STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA**

- a) Interrogazioni
- b) 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 .....30/11/2023.....

I docenti...

Prof. Pendolino Giuseppe

Prof. Sartini Alessandro