

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2022/23

Nome e cognome del docente: ALBERTO FONTI

Disciplina insegnata: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Libro di testo in uso: “RAPPRESENTAZIONE E TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI” di S. Sammarone, ZANICHELLI

Classe e Sezione: 1LN

Indirizzo di studio: BIOTECNOLOGIE SANITARIE

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

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

Percorso 1 – Disegno geometrico

Competenze:

- saper risolvere graficamente problemi geometrici;
- analizzare interpretare la struttura formale di un’immagine od oggetto, riconducendola a modelli geometrici;
- creare e comunicare la forma di figure basate su modelli geometrici (struttura geometrica).

Conoscenze:

Unità 1.1:

Il linguaggio del Disegno Tecnico. Percezione visiva. Convenzioni generali del disegno tecnico. Strumenti tradizionali del disegno tecnico.

Unità 1.2:

Richiami di geometria elementare. Assi, rette perpendicolari, angoli e triangoli. Costruzioni geometriche elementari. Poligoni regolari inscritti. Poligoni regolari di lato assegnato. Tangenti. Raccordi. Curve policentriche. Curve coniche.

Abilità:

- usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti;
- applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici;
- usare il linguaggio grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali);
- utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.

Obiettivi Minimi:

- saper riconoscere e disegnare i principali poligoni regolari;
- saper riconoscere e disegnare le coniche;
- saper descrivere i principali richiami di geometria elementare

Percorso 2 – Proiezioni ortogonali

Competenze:

- rappresentare un oggetto mediante le sue proiezioni ortogonali;
- ricostruire le caratteristiche formali di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali;
- rappresentare su di un piano l'immagine di un oggetto che imiti quella della visione diretta;

Conoscenze:

Unità 2.1:

Cenni di geometria proiettiva. Cenni di geometria descrittiva. Rappresentare in proiezione ortogonale del punto, del segmento di retta e del piano. Rappresentazione in proiezione ortogonale di figure piane. Rappresentare in proiezione ortogonale figure solide: solidi geometrici e gruppi di solidi.

Abilità:

- rappresentare figure piane o solide in proiezioni ortogonali;
- ricostruire la vera forma di una qualsiasi figura piana a partire dalle proiezioni ortogonali e viceversa;
- ridurre un solido ad un sistema di superfici piane che lo involuppano.

Obiettivi Minimi:

- rappresentare una figura piana o solida mediante le sue proiezioni ortogonali;
- ricostruire le proiezioni ortogonali di una figura solida data la sua vista assonometrica.

Percorso 3 – Metrologia

Competenze:

- saper leggere e interpretare una misura mediante gli strumenti.

Conoscenze:

Unità 3.1:

Generalità sulle unità di misura. Il Sistema Internazionale. Gli strumenti di misura.

Abilità:

- utilizzare correttamente le grandezze e le relative unità di misura;
- riconoscere i diversi strumenti di misura.

Obiettivi Minimi:

- saper leggere di un calibro a corsoio;
- saper distinguere le diverse grandezze fondamentali e derivate con le loro u.m.

Percorso 4 – Autocad

Competenze:

- saper disegnare utilizzando il programma Autocad 2D;
- saper utilizzare Autocad per rappresentare un semplice disegno quotato.

Conoscenze:

Unità 4.1:

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. Stampa dei disegni.

Abilità:

- distinguere le diverse componenti del personal computer e conoscerne funzioni e utilizzo;
- saper risolvere graficamente con AutoCAD 2D problemi geometrici;
- saper utilizzare i principali comandi di modifica e di disegno del programma AutoCAD 2D;

Obiettivi Minimi:

- saper usare i principali comandi di Autocad 2D;
- saper disegnare un semplice disegno con Autocad 2D.

Tale modulazione del programma può essere suscettibile di modifiche in itinere da parte del docente, per eventuali adeguamenti all'andamento della classe o ad aggiunte di determinati argomenti la cui trattazione risulta di interesse per lo sviluppo delle competenze professionali degli alunni.

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

Al momento, per la disciplina Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, non sono previsti particolari attività o moduli didattici, ma ci si attiene a quanto indicato in questa programmazione.

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Le tipologie di verifiche effettuate sono:

- una o più tavole illustrate dal docente durante le lezioni, da consegnare in data concordata con la classe, in numero sufficiente da poter permettere una valutazione precisa durante ciascun quadrimestre;
- prove grafiche (due per i moduli 1 e 2, una per i moduli 3 e 4);
- prove orali.

5. Criteri per le valutazioni

Per le tavole assegnate si fa riferimento alla seguente griglia di valutazione (qualora la tavola abbia qualche difficoltà in più rispetto alle altre, se ne utilizza un'altra a cui vengono assegnati 2,5 punti per la comprensione e 1,5 per la pulizia):

<i>Indicatori</i>	<i>Livello</i>	<i>Valutazione</i>
Comprensione dell'esercizio assegnato	<ul style="list-style-type: none">○ Buono (1,5)○ Discreto (1,25)○ Più che sufficiente (1)○ Sufficiente (0,75)○ Mediocre (0,5)○ Insufficiente (0,25)○ Gravemente insufficiente (0)	
Precisione	<ul style="list-style-type: none">○ Buono (3)○ Più che discreto (2,75)○ Discreto (2,5)○ Più che sufficiente (2,25)○ Sufficiente (2)○ Quasi sufficiente (1,75)○ Mediocre (1,5)○ Quasi mediocre (1,25)○ Insufficiente (1)○ Gravemente insufficiente (0,75)○ Scarso (0,5)	
Tratto	<ul style="list-style-type: none">○ Buono (3)○ Più che discreto (2,75)○ Discreto (2,5)○ Più che sufficiente (2,25)○ Sufficiente (2)○ Quasi sufficiente (1,75)○ Mediocre (1,5)○ Quasi mediocre (1,25)○ Insufficiente (1)○ Gravemente insufficiente (0,75)○ Scarso (0,5)	
Pulizia dell'elaborato	<ul style="list-style-type: none">○ Più che buono (2,5)○ Buono (2,25)○ Più che discreto (2)○ Discreto (1,75)○ Più che sufficiente (1,5)○ Sufficiente (1,25)○ Mediocre (1)○ Quasi mediocre (0,75)○ Insufficiente (0,5)○ Gravemente insufficiente (0,25)○ Scarso (0)	
Puntualità nella consegna	<ul style="list-style-type: none">○ Alla scadenza (0)○ Per ogni giorno oltre la data di scadenza (-0,15)○ Se consegnata oltre le tre settimane dalla data di scadenza verrà assegnato un voto finale pari a 2	

Per le interrogazioni si tiene conto invece di indicatori quali capacità di esposizione, capacità di utilizzare conoscenze e di collegarle, conoscenza degli specifici argomenti e correttezza nella risoluzione dell'elaborato grafico, mentre per le prove grafiche si fa riferimento alla griglia precedente tranne l'ultimo punto relativo alla puntualità.

Per le verifiche in classe invece si fa riferimento, qualora la prova sia esclusivamente grafica e non comprenda parte teorica, alla seguente griglia di valutazione:

<i>Indicatori</i>	<i>Livello</i>	<i>Valutazione</i>
Comprensione e completezza degli esercizi assegnati	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eccellente (4,5) ○ Più che ottimo (4,25) ○ Ottimo (4) ○ Più che buono (3,75) ○ Buono (3,5) ○ Più che discreto (3,25) ○ Discreto (3) ○ Più che sufficiente (2,75) ○ Sufficiente (2,5) ○ Quasi sufficiente (2,25) ○ Più che mediocre (2) ○ Mediocre (1,75) ○ Quasi mediocre (1,5) ○ Insufficiente (1,25) ○ Molto insufficiente (1) ○ Gravemente insufficiente (0,75) ○ Scarso (0,5) ○ Molto scarso (0) 	
Precisione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Buono (2) ○ Discreto (1,75) ○ Più che sufficiente (1,5) ○ Sufficiente (1,25) ○ Quasi sufficiente (1) ○ Più che mediocre (0,75) ○ Mediocre (0,5) ○ Quasi mediocre (0,25) ○ Scarso (0) 	
Tratto	<ul style="list-style-type: none"> ○ Buono (2) ○ Discreto (1,75) ○ Più che sufficiente (1,5) ○ Sufficiente (1,25) ○ Quasi sufficiente (1) ○ Più che mediocre (0,75) ○ Mediocre (0,5) ○ Quasi mediocre (0,25) ○ Scarso (0) 	
Pulizia dell'elaborato	<ul style="list-style-type: none"> ○ Buono (1,5) ○ Discreto (1,25) ○ Sufficiente (1) ○ Quasi sufficiente (0,75) ○ Mediocre (0,5) ○ Quasi mediocre (0,25) ○ Scarso (0) 	

6. Metodi e strategie didattiche

Dal punto di vista metodologico, dopo la presentazione da parte dell'insegnante dell'argomento da affrontare presente sul libro di testo, 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 09/12/2022

Il docente 