

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

Nome e cognome del/della docente: FIAMMETTA TANDA – ALESSANDRO SARTINI

Disciplina insegnata: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

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

Classe e Sezione: Prima A

Indirizzo di studio: Costruzioni Ambiente e Territorio

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

Il docente di “Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

OBIETTIVI DISCIPLINARI IN TERMINI DI COMPETENZE (Primo biennio)

- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio
- Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza

- Valutare fatti e orientare i propri comportamenti in base a un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

OBIETTIVI DISCIPLINARI IN TERMINI DI COMPETENZE PREVISTI PER LA CLASSE PRIMA

- 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.

OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI IN TERMINI DI COMPETENZE PREVISTI PER LA CLASSE PRIMA

(Primo anno del primo biennio)

- saper risolvere graficamente problemi geometrici;
- rappresentare un oggetto mediante le sue proiezioni ortogonali;

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

MODULI:

1. DISEGNO GEOMETRICO;
2. SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE (PROIEZIONI ORTOGONALI);
3. METROLOGIA;
4. AUTOCAD.

MODULO 1: DISEGNO GEOMETRICO		
Conoscenze	Competenze	Abilità
<p>Il linguaggio del Disegno Tecnico. Percezione visiva. Convenzioni generali del disegno tecnico. Strumenti tradizionali del disegno tecnico.</p> <p>Richiami di geometria elementare. Assi, rette perpendicolari, angoli e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • saper descrivere graficamente, verbalmente e per scritto le qualità fondamentali di un oggetto • saper utilizzare le convenzioni elementari del disegno tecnico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere graficamente problemi geometrici; analizzare interpretare la struttura formale di un'immagine od oggetto, riconducendola a modelli geometrici;

<p>triangoli. Costruzioni geometriche elementari. Poligoni regolari inscritti. Poligoni regolari di lato assegnato. Tangenti. Raccordi. Curve policentriche. Curve coniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • saper usare correttamente gli strumenti tradizionali del disegno tecnico; • saper organizzare razionalmente il lavoro anche in funzione degli strumenti disponibili; • creare figure con particolari relazioni tra i loro elementi. 	<ul style="list-style-type: none"> • creare e comunicare la forma di figure basate su modelli geometrici (struttura geometrica).
<p>MODULO 2: SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE: PROIEZIONI ORTOGONALI</p>		
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • rappresentare oggetti inclinati rispetto ai piani di riferimento, contenenti delle cavità o con parti che risultano nascoste dall'esterno.
<p>MODULO 3: METROLOGIA</p>		
<p>Generalità sulle unità di misura. Il Sistema Internazionale. Gli strumenti di misura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare correttamente le grandezze e le relative unità di misura; • riconoscere i diversi strumenti di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> • saper leggere una misura mediante gli strumenti e saperla interpretare.
<p>MODULO 4: AUTOCAD</p>		
<p>L'ambiente grafico di AutoCAD 2D. Gestione dei file. Funzioni di</p>	<ul style="list-style-type: none"> • distinguere le diverse componenti del personal 	<ul style="list-style-type: none"> • saper disegnare utilizzando il

<p>visualizzazione. Principali comandi di disegno. Principali comandi di modifica. Inserimento dei testi nel disegno.</p>	<p>computer e conoscerne funzioni e utilizzo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • saper risolvere graficamente con AutoCAD 2D problemi geometrici; • saper utilizzare i principali comandi di modifica e di disegno del programma AutoCAD 2D. 	<p>programma Autocad 2D.</p>
---	--	------------------------------

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

PROGETTAZIONE: ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Conoscenze: Obiettivi, direttive, legislazione e regole tecniche

Abilità: Applicare la normativa negli interventi progettuali in materia di abbattimento delle barriere architettoniche

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

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) Prove grafiche e/o pratiche
- b) Verifiche orali
- c) Verifiche scritte

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

Per questo aspetto occorre fare riferimento allo specifico paragrafo contenuto nel P.T.O.F.

La valutazione di fine periodo, soprattutto quella di fine anno, deve tener conto:

- dei livelli di apprendimento;
- del percorso di apprendimento;
- del comportamento scolastico.

6. Metodi e strategie didattiche

Nello studio della disciplina, lo studente deve essere messo in grado di risolvere i problemi ricorrendo ai diversi strumenti materiali, cognitivi e metodologici tipici dell'indirizzo scelti con il criterio

dell'efficacia delle soluzioni adottate. L'apprendimento della tecnologia necessita di riferimenti concreti e operativi e l'uso di strumenti, metodi e linguaggi delle scienze e delle tecnologie per risolvere i problemi, per analizzare e realizzare oggetti tecnici e permette allo studente di comprendere meglio le proprie attitudini e motivazioni. Allo scopo di evitare un approccio nozionistico è opportuno che le conoscenze vengano acquisite, il più possibile, nel rapporto diretto come le realtà produttive, con le quali progettare percorsi di orientamento e situazioni reali, anche simulate.

L'approccio didattico avverrà con la presentazione dell'argomento e con il mettere in evidenza l'obiettivo che si vuole raggiungere, successivamente verrà svolta la lezione che potrà assumere una caratteristica diversa a seconda dell'argomento che verrà trattato (lezione teorica, lezione in laboratorio, proiezione di filmati, istruzioni per una ricerca ecc.). Durante le lezioni potranno essere attivati altri canali comunicativi attraverso i quali l'alunno potrà partecipare in forma attiva, creando situazioni problematiche attinenti alle questioni trattate. La lezione o il gruppo di lezioni che riguardano un argomento, termineranno con una verifica individuale, che può far evidenziare il livello di conoscenza, di comprensione, di applicazione, di analisi e di sintesi raggiunto dagli alunni.

Pisa li 5/12/2022

Il/la docente FIAMMETTA TANDA

ALESSANDRO SARTINI