



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.1 di 15

Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/2022

Classe 1 sez. M

Disciplina Tecnologie e tecniche di
rappresentazione grafica

Docente Adriano Anna – Rossi Alessandra

Data di presentazione **Ottobre 2021**



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.2 di 15

Presentazione della classe

La classe è formata da 20 alunni, provenienti da diversi comuni, con contesto sociale diversificato e conoscenze eterogenee. Si rileva la presenza di un alunno H, di un alunno DSA e di un alunno ripetente. Dal punto di vista educativo, la classe appare facilmente controllabile.

Qualche problema si evidenzia dal punto di vista didattico, in quanto alcuni presentano delle conoscenze di base lacunose, evidenziate dalle prove d'ingresso e dalle prime esercitazioni di disegno. Una parte di alunni invece, dimostra buone capacità di comprensione e di rielaborazione ed interesse nella disciplina.

Finalità educative

In accordo con la programmazione annuale del Consiglio di classe, sono state individuate le seguenti finalità educative:

- promuovere lo sviluppo delle capacità intuitive e logiche;
- esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente;
- sviluppare le capacità sia analitiche che sintetiche;
- saper rielaborare.

Obiettivi

Gli obiettivi da raggiungere sono i seguenti:

- utilizzare correttamente il linguaggio, le norme, i metodi e le convenzioni di Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica;
- conoscere e utilizzare i sistemi di misura e delle grandezze fondamentali;
- acquisire le capacità logiche attraverso l'applicazione corretta dei metodi di rappresentazione;
- acquisire un'adeguata abilità di comunicazione.

Obiettivi specifici disciplinari:

CONOSCENZE:

1. Conoscere gli strumenti tradizionali del disegno e saperli usare in modo autonomo ordinato e corretto.
2. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base, che sono fondamento del disegno tecnico.
3. Conoscere e saper usare i principali strumenti di misura utilizzati in laboratorio quali il calibro e il micrometro.
4. Conoscere i tipi di rappresentazione sul piano di oggetti tridimensionali: proiezioni ortogonali e oblique.
5. Conoscere e rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza.

COMPETENZE:

1. Analizzare dati e interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità di applicazioni specifiche di tipo informatico.
2. Utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico, compreso l'elaboratore.
3. Individuare le strategie operative rispettando la normativa esistente.



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 15

4. Risolvere graficamente i problemi geometrici proposti.

CAPACITA':

1. Utilizzare le diverse proiezioni nella rappresentazione di oggetti, comprese le convenzioni previste dalle norme UNI.
2. Descrivere le principali proprietà dei materiali.
3. Descrivere e rappresentare semplici procedimenti di lavorazione, illustrandone i componenti e le caratteristiche operative delle macchine fondamentali.
4. Applicare le nozioni tecniche acquisite in alcune lavorazioni semplici.
5. Utilizzare le tecniche informatiche a livello elementare.

Obiettivi minimi

Gli alunni al termine del primo anno dovranno essere in grado di:

- saper utilizzare gli strumenti tradizionali del disegno, conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base, fondamento del disegno tecnico;
- conoscere ed utilizzare il calibro a corsoio ed il micrometro;
- conoscere i due tipi di rappresentazione sul piano di oggetti semplici: proiezioni ortogonali ed oblique;
- conoscere la normativa in materia di sicurezza.

Metodologie e strategie didattiche

La trattazione degli argomenti avverrà attraverso lezioni frontali e lezioni guidate.

La lezione guidata sarà articolata nelle seguenti fasi:

- verifica dei prerequisiti
- riepilogo e/o rielaborazione dell'argomento, utilizzando gli strumenti didattici a disposizione
- rappresentazione di elementi significativi
- assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe
- esercitazioni e applicazioni in laboratorio

Per completare la preparazione ed agevolare la rielaborazione, nelle ore destinate al Disegno Tecnico, si utilizzerà a volte anche il computer, come importante strumento grafico, ma solo dopo aver acquisito adeguate capacità di elaborazione manuale.

Mezzi e strumenti

Fra i mezzi adoperati si individuano:

- strumenti per il Disegno;
- strumenti di misura;
- libri di testo;
- strumenti informatici
- dispense fornite dal docente.



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.4 di 15

Verifiche e valutazioni

Le verifiche potranno essere predisposte ed effettuate come esercitazioni grafiche, questionari o interrogazioni orali, saranno oggettive e frequenti in modo da disporre sempre di informazioni continue sul grado di apprendimento e preparazione degli alunni.

Al termine di ogni unità di apprendimento saranno effettuate prove di verifica sommativa in relazione agli obiettivi programmati.

Dette prove saranno minimo due per il primo trimestre e tre per il successivo pentamestre.

Per le valutazioni si terrà conto dei livelli indicati nella griglia di valutazione allegata al piano Annuale Didattico-Educativo della disciplina ed al registro personale del Docente.

I fattori che concorreranno alla valutazione finale saranno individuati da.

- interesse, partecipazione e capacità di rielaborazione;
- impegno, comprensione e grado di apprendimento;
- processo globale di maturazione in relazione al livello di partenza;
- raggiungimento degli obiettivi minimi.

Criteri e metodi di valutazione

I criteri e i metodi di valutazione tengono conto delle indicazioni fissate nei dipartimenti disciplinari svolti nel mese di settembre, prima dell'inizio dell'attività didattica.

La valutazione per la parte grafica terrà conto dei seguenti parametri:

1. qualità grafica (nitidezza del segno, pulizia del foglio, precisione grafica e calligrafica);
2. tratto (corretto uso del tipo di linea);
3. inquadramento logico (comprensione e corretta esecuzione del problema);
4. esattezza esecutiva (correttezza del disegno);
5. tempi di esecuzione (elaborato consegnato con puntualità, con ritardo, con forte ritardo).

La valutazione per tecnologia avverrà con interrogazioni e/o prove scritte e terrà conto dei seguenti parametri:

1. conoscenza degli argomenti svolti;
2. qualità dell'esposizione;
3. comprensione e applicazione;
4. analisi e sintesi;
5. tempi di esecuzione.

Strutturazione della programmazione disciplinare

La programmazione disciplinare è stata suddivisa nelle seguenti u.d.a., suddivise in unità didattiche per rendere più snella, sia la fase di trattazione che quella di verifica dell'avvenuta assimilazione degli argomenti affrontati. Nella seguente tabella sono indicati sinteticamente il nome delle singole u.d.a. e delle relative unità didattiche:

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	tempi
1	PROBLEMI GEOMETRICI	1	PROBLEMI GRAFICI ELEMENTARI definizioni, simbologia, problemi	8 ore
		2	TANGENZE E RACCORDI tangenti normali e raccordi	8 ore
		3	CURVE PIANE Curve policentriche, coniche, meccaniche e tridimensionali	8 ore
2	METROLOGIA	1	SISTEMI DI MISURA E GRANDEZZE FONDAMENTALI	2 ore
		2	CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI DI MISURA	5 ore
		3	STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO calibro, micrometro, comparatore	5 ore
3	PROIEZIONI	1	MECCANISMO DELLE PROIEZIONI concetti generali	2 ore
		2	PIANI DI RIFERIMENTO coordinate cartesiane e polari	2 ore
		3	PROIEZIONI ORTOGONALI proiezioni ortogonali di figure piane, di solidi, di sezioni di solidi, di gruppi di solidi	20 ore
		4	PROIEZIONI OBLIQUE assonometria isometrica di solidi	12 ore
4	I MATERIALI	1	LE PROPRIETA' DEI MATERIALI proprietà chimico-fisiche, strutturali, meccaniche e tecnologiche	4 ore
		2	I MATERIALI NATURALI	2 ore
		3	LE LEGHE FERROSE il processo siderurgico integrale	3 ore
		4	I MATERIALI NON FERROSI rame e alluminio	3 ore



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.6 di 15

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	tempi
5	SCALE DI PROPORZIONE	1	SCALE DI INGRANDIMENTO E DI RIDUZIONE	2 ore
		2	CENNI SULLA QUOTATURA DIMENSIONALE	3 ore
6	SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	1	D. LGS 81/2008	1 ora
		2	SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO	3 ore
		3	SICUREZZA A SCUOLA	1 ora
7	ED. CIVICA	1	SICUREZZA A SCUOLA comportamenti corretti da tenere a scuola	2 ore
		2	RECUPERO E RICICLO DEI MATERIALI	2 ore
8	UDA INTERDISCIPLINARE	1	ALLA SCOPERTA DEL TERRITORIO storia, culture, risorse, sostenibilità e futuro	1 ora

Descrizione analitica delle UDA

U.D.A . n°1: PROBLEMI GEOMETRICI

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico. Risolvere graficamente i problemi geometrici proposti. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere gli strumenti tradizionali del disegno e saperli usare in modo autonomo ordinato e corretto. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base, che sono fondamento del disegno tecnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti tradizionali del disegno. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
PROBLEMI GRAFICI ELEMENTARI	24 (8+8+8)	<ul style="list-style-type: none"> rappresentazione di elementi significativi assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> strumenti per il disegno libri di testo
TANGENZE E RACCORDI			
CURVE PIANE			
			<p>verifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> produzione di tavole grafiche <p>collegamenti interdisciplinari</p>



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.8 di 15

U.D.A . n°2: METROLOGIA

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare correttamente gli strumenti di misura.. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le grandezze fondamentali di misura. Conoscere gli strumenti di misura e saperli usare in modo autonomo ordinato e corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti tradizionali di misura e le relative scale di misura.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
SISTEMI DI MISURA E GRANDEZZE FONDAMENTALI	12 (2+5+5)	<ul style="list-style-type: none"> esercitazioni di misura in laboratorio assegnazione di esercizi di misura con i vari strumenti da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> strumenti di misura libri di testo strumenti informatici
CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI DI MISURA			
STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO			
			<p>verifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> interrogazioni orali test e questionari scritti <p>collegamenti interdisciplinari</p>

U.D.A . n°3: PROIEZIONI

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico. Risolvere graficamente i problemi geometrici proposti. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere gli strumenti tradizionali del disegno e saperli usare in modo autonomo ordinato e corretto. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base, che sono fondamento del disegno tecnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti tradizionali del disegno. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
MECCANISMO DELLE PROIEZIONI	36 (2+2+20+12)	<ul style="list-style-type: none"> rappresentazione di elementi significativi assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> strumenti per il disegno libri di testo strumenti informatici
PIANI DI RIFERIMENTO			
PROIEZIONI ORTOGONALI			
PROIEZIONI OBLIQUE			<p>verifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> produzione di tavole grafiche <p>collegamenti interdisciplinari</p>



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.10 di 15

U.D.A . n°4: I MATERIALI

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Risolvere i problemi proposti. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i materiali e le loro proprietà. Conoscere le più importanti tecniche di lavorazione dei materiali. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere le proprietà dei materiali. Conoscere i procedimenti di lavorazione.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
LE PROPRIETA' DEI MATERIALI	12 (4+2+3+3)	<ul style="list-style-type: none"> esercitazioni e applicazioni in laboratorio assegnazione di esercitazioni da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> libri di testo strumenti informatici
I MATERIALI NATURALI			
LE LEGHE FERROSE			
I MATERIALI NON FERROSI			<p>verifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> interrogazioni orali test e questionari scritti <p>collegamenti interdisciplinari</p>

U.D.A . n°5: SCALE DI PROPORZIONE

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico. Risolvere graficamente i problemi geometrici proposti. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere gli strumenti tradizionali del disegno e saperli usare in modo autonomo ordinato e corretto. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base, che sono fondamento del disegno tecnico. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti tradizionali del disegno. Conoscere le più importanti costruzioni geometriche di base.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
SCALE DI INGRANDIMENTO E DI RIDUZIONE	5 (2+3)	<ul style="list-style-type: none"> rappresentazione di elementi significativi assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> strumenti per il disegno libri di testo
CENNI SULLA QUOTATURA DIMENSIONALE			
			verifiche
			<ul style="list-style-type: none"> produzione di tavole grafiche
			collegamenti interdisciplinari



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.12 di 15

U.D.A . n°6: SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le normative di sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le più importanti norme di sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapersi comportare a scuola nel rispetto della normativa di sicurezza.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
D. LGS. 81/2008	5 (1+3+1)	<ul style="list-style-type: none"> assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> libri di testo dispense fornite dal docente
SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO			
SICUREZZA A SCUOLA			verifiche <ul style="list-style-type: none"> interrogazioni orali test e questionari scritti
			collegamenti interdisciplinari

U.D.A . n°7: EDUCAZIONE CIVICA

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le normative di sicurezza. Recupero e riciclo dei materiali naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le più importanti norme di sicurezza. Conoscere i materiali naturali e le tecniche di recupero e riciclo. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapersi comportare a scuola nel rispetto della normativa di sicurezza. Saper fare la raccolta differenziata.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
SICUREZZA A SCUOLA	4 (2+2)	<ul style="list-style-type: none"> assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> libri di testo dispense fornite dal docente
RECUPERO E RICICLO DEI MATERIALI			verifiche
			<ul style="list-style-type: none"> interrogazioni orali test e questionari scritti
			collegamenti interdisciplinari



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.14 di 15

U.D.A . n°8: UDA INTERDISCIPLINARE

Competenze	Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di testi esplicativi e comunicativi. • Riconoscere le caratteristiche del luogo in cui si vive.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il territorio in cui viviamo dal punto di vista culturale e socio-economico. • Conoscere i monumenti del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il territorio in cui si vive. • Comprendere le caratteristiche socio-economiche del proprio territorio.

Contenuti	Tempi in ore	metodologia	Mezzi e strumenti
ALLA SCOPERTA DEL TERRITORIO	1	<ul style="list-style-type: none"> • assegnazione di elaborati da svolgere a casa o in classe 	<ul style="list-style-type: none"> • libri di testo • dispense fornite dal docente
			verifiche
			<ul style="list-style-type: none"> • produzione depliant esplicativo
			collegamenti interdisciplinari



Piano di lavoro annuale del docente

Pag. 15 di 15

Scansione temporale

n°UDA	titolo	tempi	Periodo
1	PROBLEMI GEOMETRICI	24 ore	settembre/ottobre/novembre/dicembre
2	METROLOGIA	12 ore	novembre/dicembre/gennaio
3	PROIEZIONI	36 ore	dicembre/gennaio/febbraio/marzo/aprile
4	I MATERIALI	12 ore	febbraio/marzo/aprile/maggio
5	SCALE DI PROPORZIONE	5 ore	maggio/giugno
6	SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO	5 ore	settembre/ottobre
7	EDUCAZIONE CIVICA	4 ore	novembre/maggio
8	UDA INTERDISCIPLINARE	1 ora	marzo

Cassino, 20/10/2021

I docenti

Anna Adriano

Alessandra Rossi