

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “G. CIGNA – G. BARUFFI - F. GARELLI”

Programmazione Individuale di **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

CLASSE **1A MAT**

ANNO SCOLASTICO **2025/2026**

DOCENTI: **ORCIUOLO DOMENICA**

GASCO GIOVANNI

CONTESTO DELLA CLASSE

La classe è composta da 25 alunni maschi. Sono presenti 2 casi Bes.

ACCORDI INTERDISCIPLINARI RAGGIUNTI IN CONSIGLIO DI CLASSE

Sono stati individuati alcuni nodi tematici riguardanti la materia, e più precisamente: i concetti di misura, di unità di misura, di lunghezza e di angolo, di coordinate cartesiane e polari, di ordine di grandezza, di figure geometriche con Matematica; l'avvio di un programma e l'attivazione dei comandi informatici con Informatica. Viene esposta con chiarezza la possibilità di consegnare i lavori assegnati con una sola settimana di ritardo a fronte di una valutazione in meno rispetto alla consegna puntuale.

ACCORDI CON LA CLASSE

Ad inizio anno scolastico alla classe vengono resi noti gli obiettivi specifici e le competenze finali, gli obiettivi e le competenze intermedie, gli obiettivi minimi. Vengono poi illustrate con chiarezza quelle che sono le metodologie didattiche, i tipi di prove, le scadenze con tutte le possibili modalità di consegna ed i criteri di valutazione. Infine vengono elencati i nuclei tematici fondamentali e la relativa scansione temporale delle singole unità.

NUMERO DI ORE

Due ore settimanali, in compresenza con l'ITP il Prof. Giovanni Gasco.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: COSTRUZIONI DI GEOMETRIA PIANA

COMPETENZA:

Saper scegliere tra gli strumenti tradizionali quelli più adatti per realizzare un disegno tecnico. Saper cogliere la struttura geometrica di una figura. Saper distinguere tra enti e figure geometriche. Descrivere le caratteristiche dei diversi poligoni. Essere in grado di seguire le indicazioni per realizzare disegni tecnici corretti.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio grafico e viceversa.
- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.
- Organizzare e rappresentare i dati raccolti.
- 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, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti.
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.
- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.

PERIODO:

Mese di Settembre/Ottobre 9 ore

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>MACROCONOSCENZE:</p> <p>Conoscere le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni grafiche. Conoscere le principali rappresentazioni grafiche di un oggetto.</p> <p>Conoscere le tecniche risolutive di un problema grafico.</p> <p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali ed informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D.</p> <p>Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.</p> <p>Metodi e tecniche per l'analisi progettuale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p> | <p>CONTENUTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il disegno ▪ La percezione visiva ▪ Materiali e strumenti per il disegno tecnico ▪ Norme e scale dimensionali ▪ Tipi e grossezze di linee ▪ Squadratura del foglio ▪ Impiego di righe e squadre ▪ Il disegno assistito dall'elaboratore ▪ Norme e convenzioni grafiche ▪ Costruzioni elementari di geometria piana ▪ cerchio ▪ Curve, tangenze, raccordi ▪ Applicazioni delle costruzioni di geometria piana. ▪ Introduzione al ProgeCAD ▪ Creare un file di disegno; ▪ Impostazioni di disegno (limiti, unità di misura, griglia e snap); | <p>METODOLOGIE:</p> <p>Introduzione dell'argomento che sfrutta le conoscenze già in possesso degli allievi.</p> <p>Lezione teorica frontale seguita da disegno alla lavagna con trattazione degli argomenti fondamentali e relativi esercizi applicativi.</p> <p>Rimando al libro di testo.</p> <p>Esercitazioni grafiche guidate con strumentazione tradizionale che prevede l'uso del laboratorio con ausilio dell'elaboratore.</p> | <p>TIPOLOGIE DI VERIFICA:</p> <p><u>Prove grafiche :</u></p> <p>Esercizi di scrittura</p> <p>Esercizi sull'uso degli strumenti da disegno.</p> <p>Disegno delle principali costruzioni di geometria piana</p> <p>Risoluzione di esercizi grafici con applicazioni di curve, raccordi, tangenze e delle costruzioni di geometria piana</p> <p>Correzione delle tavole.</p> <p>Esercitazioni pratiche svolte in laboratorio</p> |
|---|--|--|--|

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: PROIEZIONI ORTOGONALI DI FIGURE PIANE E DI SOLIDI (COMPLESSI E COMPOSTI)

COMPETENZA:

Essere in grado di analizzare e rappresentare in proiezione ortogonale un qualsiasi oggetto in modo esauriente.
Saper analizzare e riprodurre, da oggetti rilevati o da disegni in proiezione ortogonale, le assonometrie, scegliendo le viste più efficaci alla comprensione del disegno.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.
Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli grafici.
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio grafico e viceversa.
- Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.
- 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, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti.
Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.
Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.
Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

PERIODO:

Mese di
Novembre/Dicembre/Gennaio 22
ore

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>MACROCONOSCENZE: Conoscere le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni grafiche. Conoscere le principali rappresentazioni grafiche di un oggetto. Conoscere le tecniche risolutive di un problema grafico. Fondamentali meccanismi di catalogazione. Principali software dedicati. Principali norme di sicurezza. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali ed informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p> | <p>CONTENUTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodi di rappresentazione ▪ Proiezioni ortogonali di figure piane ▪ Proiezioni ortogonali di semplici solidi ▪ Proiezioni ortogonali di solidi complessi, composti; ▪ Creazione di simboli; ▪ Quotare un disegno; ▪ Le proprietà degli oggetti, visualizzazione e modifica; ▪ Impostazione di un file di modello; ▪ Impostazione di un LAYOUT; ▪ Comandi di disegno; ▪ Comandi di modifica; ▪ Comandi di visualizzazione, ▪ Comandi di quotatura; ▪ Comandi vari; ▪ Comandi di stampa; ▪ Esercitazioni pratiche ProgeCAD: | <p>METODOLOGIE:</p> <p>Lezione teorica frontale seguita da disegni alla lavagna con risoluzione degli esercizi applicativi. Rimando al libro di testo. Esercitazioni grafiche guidate.</p> | <p>TIPOLOGIE DI VERIFICA: <u>Prove grafiche:</u> Disegno di figure piane in assonometria isometrica. Disegno di solidi elementari in assonometria isometrica. Disegno di solidi complessi e di semplici pezzi meccanici in assonometria isometrica. Correzione delle tavole eseguite, con domande relative alle norme, alle convenzioni grafiche ed alle metodologie adottate. Esercitazioni pratiche svolte in laboratorio</p> |
|---|--|---|--|

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: LA SEZIONE

COMPETENZA:

saper risolvere problemi relativi alla rappresentazione di sezioni di solidi. Ipotesizzare, comprendere e risolvere le problematiche relative alla rappresentazione di oggetti risultanti dalla penetrazione di più solidi. Essere in grado di scegliere il metodo da utilizzare per la costruzione delle intersezioni.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.
- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli grafici.
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio grafico e viceversa.
- Applicare i procedimenti che consentono di ottenere la vera forma della sezione.
- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Applicare i codici di rappresentazione grafica.
Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti.
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.
- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.
- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

PERIODO:

Mese di Febbraio/Marzo 10 ore

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>MACROCONOSCENZE: Conoscere le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni grafiche. Conoscere le principali rappresentazioni grafiche di un oggetto. Conoscere le tecniche risolutive di un problema grafico. Leggi della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali ed informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p> | <p>CONTENUTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La rappresentazione della sezione nel disegno geometrico ▪ Definizione della vera forma della sezione ▪ Sezioni parallele e perpendicolari ai piani di proiezione ▪ Sezioni inclinate rispetto ai piani di proiezione ▪ Rappresentazione delle sezioni con i programmi CAD ▪ Spiegazione e utilizzo dei comandi di sezionatura su ProgeCAD | <p>METODOLOGIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione teorica frontale seguita da disegni alla lavagna con risoluzione degli esercizi applicativi ▪ Rimando al libro di testo ▪ Esercitazioni grafiche guidate | <p>TIPOLOGIE DI VERIFICA: <u>Prove grafiche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disegno di figure piane in assonometria isometrica ▪ Disegno di solidi elementari in assonometria isometrica ▪ Disegno di solidi complessi e di semplici pezzi meccanici in assonometria isometrica ▪ Correzione delle tavole eseguite, con domande relative alle norme, alle convenzioni grafiche ed alle metodologie adottate. ▪ Esercitazioni pratiche svolte in laboratorio |
|--|--|---|---|

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: PROIEZIONI ORTOGONALI E ASSONOMETRICHE DI ELEMENTI MECCANICI

COMPETENZA:

Essere in grado di analizzare e rappresentare in proiezione ortogonale un elemento meccanico quotato o attraverso il rilievo dal vero.
Saper analizzare e riprodurre, da oggetti rilevati o da disegni in proiezione ortogonale, le assonometrie, scegliendo le viste più efficaci alla comprensione dell'oggetto.

OBIETTIVI SPECIFICI:

- Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.
- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli grafici.
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio grafico e viceversa.
- Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.
- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti.
Applicare i codici di rappresentazione grafica.
Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti.
- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.
- Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici.
- Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

PERIODO:

Mese di Marzo/Aprile/Maggio 20
ore

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>MACROCONOSCENZE: Conoscere le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni grafiche. Conoscere le principali rappresentazioni grafiche di un oggetto. Conoscere le tecniche risolutive di un problema grafico. Leggi della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali ed informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p> | <p>CONTENUTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ assonometrie isometriche di figure piane ▪ assonometrie isometriche di solidi elementari ▪ assonometrie di solidi complessi e di semplici pezzi meccanici proiezioni assonometriche ▪ convenzioni grafiche (UNI 4819 del 1984) ▪ Modifica delle entità con i "GRIP" ▪ Organizzare le informazioni con i "LAYER" ▪ Assegnazione di layer, colori e tipi di linea agli oggetti ▪ Modifica degli oggetti, la barra degli strumenti "MODIFICA" ▪ Aggiungere il testo ai disegni ▪ Creare, modificare, aggiornare aree di tratteggio | <p>METODOLOGIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione teorica frontale seguita da disegni alla lavagna con risoluzione degli esercizi applicativi ▪ Rimando al libro di testo ▪ Esercitazioni grafiche guidate | <p>TIPOLOGIE DI VERIFICA: <u>Prove grafiche:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disegno di figure piane in assonometria isometrica ▪ Disegno di solidi elementari in assonometria isometrica ▪ Disegno di solidi complessi e di semplici pezzi meccanici in assonometria isometrica ▪ Correzione delle tavole eseguite, con domande ▪ relative alle norme, alle convenzioni grafiche ed alle metodologie adottate. ▪ Esercitazioni pratiche svolte in laboratorio |
|--|---|---|---|

Mondovì, li 03/11/2025

Docente

Prof.ssa *Domenica Orciuolo*

