***Anno scolastico2021/2022***

# Classe 1 Sez. D

**Materia:Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**

# Programmazione dei moduli didattici


prof. Marcello Vitale – prof. Achille Comis

## Situazione di partenza

La classe è composta da 25 alunni di cui 21 maschi e 4 femmine che frequentano regolarmente. Nella fase iniziale dell'anno scolastico, si è cercato di acquisire quanti più elementi possibili tali da permettere una approfondita conoscenza del livello di partenza degli alunni.

La preparazione di base è eterogenea, alcuni alunni evidenziano livelli di partenza mediocri, con carenze relative alle nozioni base di geometria piana e alla conoscenza degli strumenti di disegno, altri hanno mostrato delle conoscenze pregresse più che sufficienti e una buona capacità di organizzare il lavoro in classe in modo autonomo.

La maggior parte degli alunni si mostra attenta e segue con il dovuto impegno le lezioni in classe, solo pochi mostrano una certa ritrosia sul piano della partecipazione al dialogo didattico ed educativo.

Durante il prosieguo dell'anno scolastico verranno attivate le opportune strategie per far sì che aumenti l'interesse verso la disciplina e che tutti raggiungano risultati accettabili.

## Metodologia e strumenti

## METODOLOGIA DIDATTICA

Nelle classi prime e seconde tre ore settimanali, di cui una in compresenza con l'ITP, sono dedicate alla disciplina:
"**Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica**", la cui programmazione deve avere come obiettivo prioritario (dalle linee guida del Ministero),"far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:
- **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».**
" **Il/la docente** definisce quindi un percorso di apprendimento che consente allo/a studente:
di acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto ***dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche***. di avere una prima conoscenza dei materiali, delle relative tecnologie di lavorazione e del loro impiego (con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro), dei criteri organizzativi propri dei sistemi di 'oggetti,' (edilizi, industriali, impiantistici, territoriali…) in modo da acquisire le necessarie competenze di rappresentazione da sviluppare nel triennio d'indirizzo."
Si specifica che se pur consapevoli che l''uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze, riteniamo che per un corretto insegnamento della rappresentazione grafica siano essenziali le abilità di base, "visivo- spaziale" che gli/le studenti delle classi prime acquisiranno essenzialmente con la matita, le squadre e il compasso, nei metodi delle assonometrie e delle proiezioni e con il rilievo dal vero, per acquisire la capacità di visualizzare gli oggetti nello spazio e capirne correttamente la posizione e le relazioni spaziali.
Nelle classi prime e seconde utilizzeremo gli strumenti informatici specifici per la disciplina e "varie tecniche,strumenti e metodi" come richiesto dal Ministero.

## Collegamenti interdisciplinari

GEOMETRIA, MATEMATICA, FISICA

## Interventi di recupero

Le suddette attività di recupero potranno essere previste a diversi livelli:
1. Attività in classe programmate dall' insegnante durante il normale svolgimento delle lezioni.
2. Attività individualizzate e di gruppo sotto forma di compiti, esercizi, ricerche, approfondimenti.
3. Corsi di sostegno e recupero deliberati dal C.d.D. e programmati in sede collegiale dai Dipartimenti e dai Consigli3 di Classe.

## Verifica e valutazione

La verifica della programmazione sarà effettuata periodicamente sia per la singola disciplina che collegialmente nell' ambito del consiglio si classe.
Per quanto riguarda la disciplina la verifica della programmazione sarà effettuata tenendo conto dei seguenti aspetti:
1. Svolgimento del programma
2. Risultati delle verifiche periodiche
3. Livello di conoscenza e abilità raggiunto dagli alunni in relazione agli obiettivi ed alle competenze minime stabilite per la disciplina dagli insegnanti del Dipartimento.
L'azione didattica sarà quindi modificata e mirata a far si che il maggior numero di alunni possa raggiungere, alla fine del primo anno, le competenze minime stabilite dal Dipartimento senza tralasciare la valorizzazione delle capacità degli alunni più interessati nei confronti della materia.

| **MODULO 1: IL DISEGNO DELLE FORME PIANE: COSTRUZIONI GEOMETRICHE** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unità didattiche** | Unità **A1**<br>**Fondamenti del disegno** | | **Scansione attività[1]** | |
| ***CONOSCENZE*** | ***ABILITÀ*** | ***COMPETENZE[2]*** | **Lezioni e attività alunni** | **Prove pratiche di laboratorio** |
| • Cos'è il disegno?<br>• Percezione visiva<br>• Osservazione<br>• Analisi posizionale<br>• Convenzioni generali del disegnotecnico<br>• Strumenti tradizionali del disegno<br>• Strumenti della computergrafica | • Osservare e analizzare una figura o un oggetto<br>• Descrivere le qualità fondamentali di una figura o oggetto<br>• Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno<br>• Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione degli strumenti disponibili | Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del disegno tecnico. | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… |
| **Unità didattiche** | Unità **A2** | | **Scansione attività** | |

| ***CONOSCENZE*** | ***ABILITÀ*** | ***COMPETENZE*[2]** | **Lezioni e attività alunni** | **Prove pratiche di laboratorio** |
|---|---|---|---|---|
| • Cenni storici<br>• Richiami di geometria elementare<br>• Costruzioni geometriche elementari<br>• Poligoni regolari inscritti<br>• Poligoni regolari di lato assegnato<br>• Tangenti<br>• Raccordi<br>• Curve policentriche<br>• Curve coniche | • Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche<br>• Impostare il disegno con metodo razionale | Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del disegno tecnico. | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… |

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore 3), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 5)
**Periodo:**…**Settembre-Gennaio**..

| **MODULO 2: LA RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTA'** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unità didattiche** | Unità **B1**<br>**Proiezioni ortogonali** | | **Scansione attività** | |
| ***CONOSCENZE*** | ***ABILITÀ*** | ***COMPETENZE*** | **Lezioni e attività alunni** | **Prove pratiche di laboratorio** |
| • La rappresentazione (cenni storici)<br>• Cenni di geometria proiettiva<br>• Cenni di geometria descrittiva<br>• Proiezioni ortogonali di figure piane<br>• Proiezioni ortogonali di solidi | • Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti<br>• Ricostruire la forma di un Oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali | Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… | *(ore ….- [locale])*<br>…<br>*(ore …. –[locale])*<br>… |
| **Ulteriori attività:** prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 5)<br>**Periodo:**…**Febbraio - Maggio**.. | | | | |

| **MODULO 3: IL DISEGNO ASSISTITO DAL COMPUTER (CAD)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unità didattiche** | Unità **C1**<br>**Rappresentazione grafica con l'ausilio del computer(CAD)** | | **Scansione attività** | |
| ***CONOSCENZE*** | ***ABILITÀ*** | ***COMPETENZE*** | **Lezioni e attività alunni** | **Prove pratiche di laboratorio** |
| Concetto di CAD, interfaccia grafica di Autocad, strumenti di puntamento, utilizzo dei menù, delle icone e delle barre strumenti. Gestione dei layer e tipi di linea. Comandi della visualizzazione del disegno (zoom, pan ecc.). Strumenti di aiuto al disegno: snap ad oggetto, puntamento polare, modalità orto, snap e griglia. Creazione di righe di righe di testo, e loro modifica, utilizzo degli stili di testo. Gestione delle stampe. Comandi di quotatura, impostazione delle variabili e memorizzazione degli stili di quota. Creazione e gestione dei blocchi, inserimento e modifica di un blocco, associazione di attributi ad un blocco. Inserimento di immagini raster in AutoCad. | Utilizzare nel modo corretto i principali comandi del CAD. Realizzare documenti grafici con l'ausilio del computer, essendo in grado di applicare, tramite esso, tutte le norme del disegno tecnico. | Essere in grado di utilizzare le potenzialità del CAD e contemporaneamente conoscerne i limiti, con la finalità di produrre disegni in grafica vettoriale in grado di rappresentare qualsiasi situazione di grafica tecnica secondo le simbologie e le norme tecniche. | *(ore 33….-[locale])Laboratorio di informatica e CAD* | *(ore 33….-[locale])Laboratorio di informatica e CAD* |
| **Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 5).<br>**Periodo: Ottobre - Giugno** | | | | |