Anno scolastico 2023/2024

Classe 1 Sez. C

Materia: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

Programmazione dei moduli didattici

prof. Francesca Condorelli – prof. Achille Comis

Situazione di partenza

La 1C è composta da 27 alunni (20 alunni, di cui 3 non frequentanti, e 6 alunne).

La classe si è presentata, attraverso la somministrazione del test d'ingresso finalizzato all'individuazione del livello di conoscenza posseduto dagli alunni, non omogenea nella preparazione di base.

La conoscenza delle regole elementari di geometria, tecnologia, degli strumenti da disegno e delle varie applicazioni pratiche è risultata insufficiente per quasi tutta la classe (solo 5 alunni hanno raggiunto o superato la sufficienza).

La maggior parte degli alunni possiede un sufficiente livello di scolarizzazione e mostra partecipazione, interesse, impegno all'azione didattica ed educativa della docente e del docente tecnico pratico.

Verranno attivate le opportune strategie per far crescere le motivazioni e l'interesse affinché tutti raggiungano risultati adeguati.

Metodologia e strumenti

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 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 Consigli di Classe.

Verifica e valutazione

La verifica della programmazione sarà effettuata periodicamente sia per la singola disciplina che collegialmente nell'ambito del consiglio di 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 sì 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.

In particolare, la registrazione dei progressi e la valutazione dei risultati sarà rilevata attraverso:

- esercitazioni grafiche individuali,
- prove grafiche e pratiche,
- autovalutazione (Cosa ho imparato? Come valuto il lavoro svolto?),
- verifiche sommative al termine di ogni U.D.A. (scritte e/o orali).

I parametri di valutazione per le prove grafiche individuali saranno:

- esattezza della costruzione;
- precisione di esecuzione;
- qualità grafica e pulizia del foglio.

Metodi e tecniche didattiche

- Lezione frontale (partecipata e non), attività laboratoriali, brain storming.

Mezzi – strumenti - spazi

- Libro di testo e/o materiale fornito dall'insegnante, sintesi schematiche, lavagna e/o LIM, mappe concettuali, computer, AutoCAD, in aula ed in laboratorio.

Contenuti delle U.D.A. (Unità Didattiche di Apprendimento)

MODULO 1: IL DISEGNO DELLE FORME PIANE: COSTRUZIONI GEOMETRICHE				
Unità didattiche	Unità **A1** **Fondamenti del disegno**		**Scansione attività[1]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[2]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
• Cos'è il disegno? • Percezione visiva • Osservazione • Analisi posizionale • Convenzioni generali del disegno tecnico • Strumenti tradizionali del disegno • Strumenti della computergrafica	• Osservare e analizzare una figura o un oggetto • Descrivere le qualità fondamentali di una figura o oggetto • Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno • 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.	*(~20 ore ….- [aula/laboratorio di disegno])*	*(~10 ore ….- [laboratorio CAD])*

[1] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

[2] Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

Unità didattiche	Unità **A2** **Costruzioni geometriche**		**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE*[2]**	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
• Cenni storici • Richiami di geometria elementare • Costruzioni geometriche elementari • Poligoni regolari inscritti • Poligoni regolari di lato assegnato • Tangenti • Raccordi • Curve policentriche • Curve coniche	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche • 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.	*(~15 ore ….- [aula/laboratorio di disegno])*	*(~10 ore ….- [laboratorio CAD])*

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

MODULO 2: LA RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTA'				
Unità didattiche	Unità **B1** **Proiezioni ortogonali**		**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
• La rappresentazione (cenni storici) • Cenni di geometria proiettiva • Cenni di geometria descrittiva • Proiezioni ortogonali di figure piane • Proiezioni ortogonali di solidi	• Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti • 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.	*(~35 ore ….- [aula/laboratorio di disegno])*	*(~10 ore ….- [laboratorio CAD])*
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 5), altro: …. **Periodo: Febbraio - Maggio**				

MODULO 3: IL DISEGNO ASSISTITO DAL COMPUTER (CAD)				
Unità didattiche	Unità **C1** **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 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 …), prove di verifica (ore 4), approfondimenti (ore 5). altro: …. **Periodo: Ottobre - Giugno**				