



**SISTEMA DI GESTIONE  
PER LA QUALITÀ**

**Indirizzo Trasporti e Logistica  
Ist. Tec. Aeronautico Statale  
"Arturo Ferrarin"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

Modulo

**Programmazione moduli didattici**

Codice  
M PMD A

Pagina 1  
di 8

**Anno Scolastico 2024 2025**

**Classe II Sez. E**

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

**Programmazione dei moduli didattici**

Prof. Gianluca De Francisci

Prof. Achille Comis



## SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

**Indirizzo Trasporti e Logistica**  
**Ist. Tec. Aeronautico Statale**  
**"Arturo Ferrarin"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

Modulo

**Programmazione moduli didattici**

Codice  
M PMD A

Pagina 2  
di 8

### Situazione di partenza della classe

La classe è composta da 16 alunni iscritti, tutti maschi di cui uno studente H (art.3 comma1).

All'avvio dell'anno scolastico la maggior parte degli studenti ha manifestato interesse per la disciplina e per le sue applicazioni oltre che una motivazione allo studio sufficiente.

La risposta alla somministrazione di un test esplorativo di ingresso, su una serie di argomenti svolti al primo anno, la maggior parte degli studenti ha manifestato qualche lacuna. Durante la correzione collettiva dei quesiti, con un adeguato processo di feed back e una stimolazione con esempi scritti e grafici, la maggior parte di loro ha reagito positivamente dimostrando a loro stessi e al docente che le lacune erano solo momentanee.

È plausibile sostenere che da quanto rilevato fino ad ora le capacità logiche e organizzative, acquisite durante il precedente anno scolastico, risultano sufficienti per la maggior parte degli alunni.

Si ritiene che la classe in generale possa raggiungere gli obiettivi prefissati per il corso di studio e ottenere risultati finali adeguati.



## SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

**Indirizzo Trasporti e Logistica**  
**Ist. Tec. Aeronautico Statale**  
**"Arturo Ferrarini"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

Modulo

**Programmazione moduli didattici**

Codice  
M PMD A

Pagina 3  
di 8

### 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 di "Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica", la cui programmazione deve avere come obiettivo prioritario (dalle linee guida del Ministero), quella di 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 acquisiscono essenzialmente con la matita, le squadre e il compasso, con i metodi delle assonometrie e delle proiezioni e con il rilievo dal vero. In tal modo acquisiscono la capacità di visualizzare gli oggetti nello spazio e ne capiscono 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.



## SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

**Indirizzo Trasporti e Logistica**  
**Ist. Tec. Aeronautico Statale**  
**"Arturo Ferrarini"**  
Via Galermo, 172  
95123 Catania (CT)

Modulo

**Programmazione moduli didattici**

Codice  
M PMD A

Pagina 4  
di 8

### **Collegamenti interdisciplinari**

GEOMETRIA, MATEMATICA, FISICA

### **Interventi di recupero**

Le attività di recupero potranno essere previste a diversi livelli:

1. Attività in classe programmate dall' insegnante durante il normale svolgimento delle lezioni.
2. Attività individuali 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.

### **Verifiche 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: svolgimento di quanto descritto nella programmazione, risultati delle esercitazioni svolte in itinere, Livello di conoscenza e abilità raggiunto dagli alunni in relazione agli obiettivi ed alle competenze minime stabilite per la disciplina dagli insegnanti del Dipartimento.

In particolare, la registrazione dei progressi e la valutazione dei risultati sarà rilevata attraverso: esercitazioni grafiche individuali o di gruppo, autovalutazione (cosa sono in gradi fare? come valuto il lavoro svolto?), comportamento in aula e capacità di partecipazione, collaborazione e cooperazione con i compagni di classe.

I parametri di valutazione per le prove grafiche individuali saranno: esattezza della costruzione geometrica proposta, precisione di esecuzione, qualità grafica e pulizia dell'elaborato grafico.

**Metodi e tecniche didattiche**

Lazione frontale partecipata, attività laboratoriale grafico/pratica, brai storming.

**Mezzi strumenti e spazi:**

Libro di testo e/o dispense digitali fornite dal docente, sintesi schematiche: lavagna e smart board, computer, programma Autocad; aula e laboratorio di disegno e CAD.

## MODULO 1: LE FORME NELLO SPAZIO E LA RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO

<b>Unità didattiche</b>		<b>Scansione attività<sup>1</sup></b>		
<b>Unità 1.1</b> <b>I sistemi di rappresentazione sul piano. Proiezioni ortogonali</b>				
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE<sup>2</sup></b>	<b>Lezioni e attività alunni</b>	<b>Prove pratiche di laboratorio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni ortogonali (cenni storici, generalità, norme generali)</li> <li>• Fondamenti di Geometria descrittiva e proiettiva</li> <li>• Proiezione di figure piane</li> <li>• Proiezione di figure solide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare i metodi delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti</li> <li>• Correlare le proiezioni degli oggetti semplici rappresentati alle coordinate cartesiane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare ed interpretare la realtà, per rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici.</li> <li>• Organizzare e coordinare l'uso degli strumenti, delle procedure idonee alla rappresentazione spaziale di sistemi e oggetti.</li> </ul>	~ ore 20 - [aula/lab. disegno]	~ ore 15 - [lab. disegno]
<b>Unità didattiche</b>		<b>Scansione attività<sup>1</sup></b>		
<b>Unità 2.2</b> <b>I sistemi di rappresentazione sul piano. Proiezioni assonometriche</b>				
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE<sup>2</sup></b>	<b>Lezioni e attività alunni</b>	<b>Prove pratiche di laboratorio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni assonometriche (cenni storici, generalità, norme generali)</li> <li>• Assonometria isometrica</li> <li>• Assonometrie oblique</li> <li>• Esempi di assonometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare i metodi delle proiezioni assonometriche per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti</li> <li>• Correlazione tra metodi di proiezione assonometrica e forma dell'oggetto da rappresentare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire la visione spaziale di oggetti complessi, scegliere metodi, strumenti, tradizionali e multimediali per rappresentarla.</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li> </ul>	~ ore 25 - [aula/lab. disegno]	~ ore 18 - [lab. disegno]

## MODULO 2: LE FORME NELLO SPAZIO E LA RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO

Unità didattiche	Unità 2.1 Sezioni, ribaltamento e sviluppo		Scansione attività <sup>1</sup>	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE<sup>2</sup></i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezione di elementi solidi con piano comunque inclinati</li> <li>• Ribaltamento e rotazione</li> <li>• Sviluppo di figure solide semplici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego della rappresentazione della sezione a completamento dei sistemi di rappresentazione</li> <li>• Ricostruire la vera forma di una qualsiasi figura piana a partire dalle proiezioni ortogonali</li> <li>• Costruire lo sviluppo sul piano dell'involucro di una figura solida semplice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare ed interpretare la configurazione spaziale interna degli oggetti, per rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici</li> <li>• Organizzare e coordinare l'uso degli strumenti, delle procedure idonee alla rappresentazione spaziale interna di sistemi e oggetti.</li> <li>• Organizzare e operare secondo gli strumenti idonei della rappresentazione grafica per costruire la raffigurazione dello sviluppo dell'involucro di un oggetto semplice</li> </ul>	~ ore 25 - [aula/lab. disegno]	~ ore 18 - [lab. disegno]

### MODULO 3: IL DISEGNO ASSISTITO DAL COMPUTER (CAD)

Unità didattiche	Unità 3.1 Rappresentazione grafica in 2D e 3D con l'ausilio del computer(CAD)		Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<p>Concetto di CAD 3D, interfaccia grafica di Autocad, strumenti di puntamento, utilizzo dei menù, delle icone e delle barre strumenti nel disegno tridimensionale. 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 in 3D, inserimento e modifica di un blocco, associazione di attributi ad un blocco.</p>	<p>Utilizzare nel modo corretto i principali comandi del CAD 3d. Realizzare documenti grafici con l'ausilio del computer, essendo in grado di applicare, tramite esso, tutte le norme del disegno tecnico.</p>	<p>Essere in grado di utilizzare le potenzialità del CAD in 3D per l'esecuzione di oggetti tridimensionali e per la rappresentazione di parti di progetti di pezzi meccanici o architettonici.</p>	<p><i>ore 33- [laboratorio di informatica CAD]</i></p>	<p><i>ore 33-[laboratorio di informatica CAD]</i></p>

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore 2), prove di verifica (ore 6), approfondimenti (ore 5),  
**Periodo: ottobre - giugno**

<sup>1</sup> Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

<sup>2</sup> 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).