

Disciplina: **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, nel settore "Industria ed artigianato", indirizzo "Produzioni industriali e artigianali", lo studente deve essere in grado di:

- *utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti progettuali, produttivi e gestionali; applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio; innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e di economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.*

**Primo biennio**

Nel primo biennio, il docente di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

**Conoscenze**

Campo grafico: moduli, reticoli, tassellazioni, fregi  
Tecniche del disegno dal vero: metodi di osservazione e misurazione a distanza, tradizionali ed elettronici  
Tipi di rilievo e rendering – schizzo, foto, misure sequenziali, linee di riferimento, quote  
Disegno tecnico-professionale per la realizzazione di diagrammi di lavorazione per la realizzazione e produzione di un progetto (geometria descrittiva per la progettazione avanzata)  
Criteri di progettazione: modello artigianale e modello di sviluppo industriale  
Norme tecniche del disegno esecutivo di settore  
Gli elementi di progettazione di un manufatto  
Tecnica dell' industrial-design: progetto e prodotto, elementi principali del processo produttivo  
Sistemi costruttivi di interesse  
Tecniche di lay-out  
Tecniche di progettazione avanzata (CAD)  
Criteri per lo studio di fattibilità e della congruenza di una soluzione tecnica  
Processi e tecniche di produzione in piccola e grande serie  
Dimensioni commerciali standard dei materiali utilizzati  
Sistemi di documentazione e archiviazione di progetti, disegni e materiali informativi  
Sistemi di misura e di controllo

**Abilità**

Commisurarsi con criteri di funzionalità, proporzionalità, simmetria e armonia  
Utilizzare strumenti e procedimenti operativi tradizionali e informatici  
Rappresentare gli oggetti in modo globale e per viste separate  
Rielaborare gli aspetti compositivi e strutturali delle immagini prodotte  
Aprire, memorizzare e disegnare al cad le entità elementari,  
Modificare un disegno al CAD  
Utilizzare software per l'organizzazione e gestione di un modello di processo di progettazione (excel)  
Interpretare il disegno schematico di un LAY-OUT  
Applicare le tecniche di rappresentazione grafica  
Stabilire la compatibilità di un progetto con i materiali, gli strumenti, i tempi di esecuzione ed i costi di produzione e realizzazione  
Leggere e costruire schemi a blocchi  
Leggere e elaborare diagrammi  
Organizzare un abaco elettronico per la progettazione  
Dimensionare semplici processi e prodotti  
Indicare strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta  
Individuare nel disegno di un manufatto la sequenza di fasi del processo di realizzazione

**Nota metodologica:**

*Lo studente, nel processo di apprendimento, acquisisce progressive abilità nella rappresentazione di oggetti, funzioni e processi, in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, al fine di impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi e l'interpretazione dei materiali e dei manufatti delle filiere produttive.*

*Dopo l'approccio conoscitivo ai materiali gli allievi saranno guidati ad una prima conoscenza delle relative tecnologie di lavorazione e del loro impiego, ai criteri organizzativi propri dei sistemi di 'oggetti,' (manufatti, apparati e sistemi industriali, impiantistici,...) in modo da acquisire le competenze di rappresentazione significative per la lettura e l'interpretazione di elaborati tecnici, anche con l'uso di mezzi informatici in 2D e 3D.*