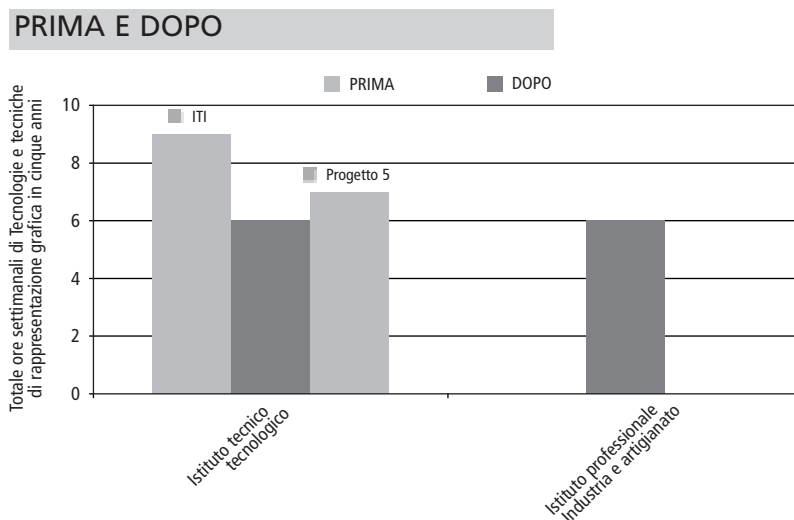


TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Come cambiano le ore

- Istituto tecnico tecnologico:*
 - 3 ore in meno al biennio rispetto a Tecnologia e disegno dell'ITI
 - 1 ora in meno al biennio rispetto a Disegno del Progetto 5
- + *Istituto professionale - Industria e artigianato:* materia nuova con 6 ore al biennio



LE ORE	1° biennio		2° biennio		5° anno	% sul totale delle ore
	Prima	Seconda	Terza	Quarta	Quinta	
↓ Istituto tecnico tecnologico	3 (4)	3 [6]				4%
↑ Istituto professionale - Industria e artigianato	3 [0]	3 [0]				4%

→ Vedi Legenda a p. 62 per il significato dei numeri e i confronti con le scuole prima della riforma.

Le linee guida

Istituto tecnico tecnologico

Competenze di base

- 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 e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Risultati di apprendimento

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Disegno geometrico	<ul style="list-style-type: none"> • Leggi della teoria della percezione 	
Sistemi di rappresentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti
Rappresentazione e CAD	<ul style="list-style-type: none"> • Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)
Disegno tecnico	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione • Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici • Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici
Progettazione	<ul style="list-style-type: none"> • Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali

Competenze di base

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- 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
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Risultati di apprendimento

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Sistemi di rappresentazione	<ul style="list-style-type: none">• Le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche, delle proiezioni ortogonali e assonometriche, delle quotature e delle rappresentazioni con sezioni• Diagrammi di flusso, grafici e schemi semplici• Rappresentazione schematica dei fondamentali componenti dei vari settori industriali	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi• Utilizzare gli elementi normalizzati e unificati• Interpretare le simbologie settoriali• Interpretare la rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi
Rappresentazione e CAD	<ul style="list-style-type: none">• Principi di programmazione di sistemi CAD	<ul style="list-style-type: none">• Realizzare semplici rappresentazioni grafiche attraverso supporti informatici
Progettazione	<ul style="list-style-type: none">• Tecniche di compilazione, ricerca e archiviazione della documentazione tecnica• La rappresentazione funzionale dei sistemi• L'organizzazione degli schemi logico-funzionali• Simbologia dei principali componenti secondo normativa• Designazione di base dei materiali più diffusi	<ul style="list-style-type: none">• Produrre documentazione tecnica• Individuare e descrivere la funzionalità del sistema• Leggere e costruire schemi a blocchi• Individuare i singoli componenti che lo costituiscono, sulla base della loro funzionalità

Competenze di base

- 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 e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Risultati di apprendimento

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Disegno geometrico e sistemi di rappresentazione	<ul style="list-style-type: none"> • Campo grafico: moduli, reticoli, tassellazioni, fregi • Tecniche del disegno dal vero: metodi di osservazione e misurazione a distanza, tradizionali ed elettronici • Disegno tecnico-professionale per la realizzazione di diagrammi di lavorazione per la realizzazione e produzione di un progetto (geometria descrittiva per la progettazione avanzata) • Tipi di rilievo e rendering-schizzo, foto, misure sequenziali, linee di riferimento, quote 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare gli oggetti in modo globale e per viste separate • Applicare le tecniche di rappresentazione grafica • Rielaborare gli aspetti compositivi e strutturali delle immagini prodotte • Utilizzare strumenti e procedimenti operativi tradizionali e informatici
Progettazione	<ul style="list-style-type: none"> • Criteri di progettazione: modello artigianale e modello di sviluppo industriale • Gli elementi di progettazione di un manufatto • Criteri per lo studio di fattibilità e della congruenza di una soluzione tecnica 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ed elaborare diagrammi • Organizzare un abaco elettronico per la progettazione • Utilizzare software di base per rappresentare e gestire un processo di progettazione
CAD	<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di progettazione avanzata (CAD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprire e memorizzare file CAD; utilizzare il CAD per disegnare le entità elementari • Modificare un disegno al CAD
Produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnica dell'industrial design: progetto e prodotto, elementi principali del processo produttivo • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Disegno tecnico di settore	<ul style="list-style-type: none"> • Norme tecniche del disegno esecutivo di settore • Sistemi costruttivi di interesse • Tecniche di layout 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare il disegno schematico di un layout