

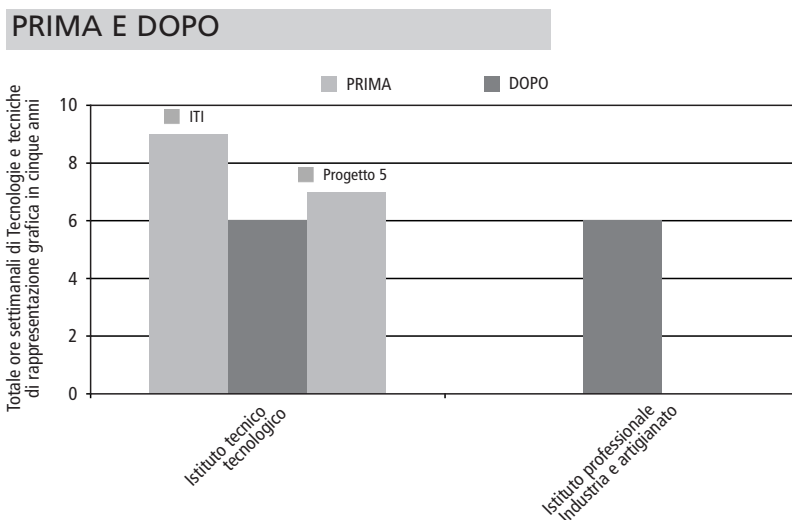
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

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. 6 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.

Istituto professionale
Industria e artigianato
Manutenzione e assistenza tecnica

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.