

## **PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti obiettivi in termini di:

### **• COMPETENZE**

Risoluzione grafica di figure piane e sviluppo di solidi. Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e assonometriche ed in scala di semplici pezzi meccanici con applicazione delle norme di unificazione generali e particolari sulle sezioni e sulle quotature e delle altre convenzioni unificate di uso generale.

### **• ABILITA'**

Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali e informatici. Rappresentare oggetti in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali

### **• CONOSCENZE**

Sezioni piane, intersezioni e sviluppo di solidi. Norme U.N.I. applicate al disegno tecnico. Convenzioni generali e particolari sulle sezioni e rappresentazioni. Sistemi di quotatura. Convenzioni unificate di uso generale. Unioni e collegamenti. Linguaggio grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D Metodi e tecniche di restituzione grafica nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali.

## **CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI**

### **RIPASSO DISEGNO 1<sup>a</sup>parte**

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Conoscenze elementari di geometria euclidea	Proiezioni ortogonali e assonometrie di semplici solidi.	Ottobre (16 ore)

### **RIPASSO DISEGNO 2<sup>a</sup> parte**

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Conoscenze elementari di geometria euclidea	Disegno di semplici pezzi meccanici	Novembre (16 ore)

### **ELEMENTI DI DISEGNO CON IL CAD**

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
--------------	-----------	----------------------

Costruzioni geometriche fondamentali e proiezioni ortogonali	Principi di funzionamento ed uso dei principali comandi di un programma CAD. Esercitazioni guidate di elementi geometrici. Esecuzione di disegni di pezzi meccanici secondo le normative	Da Dicembre a Maggio (30 ore)
--	--	-------------------------------

#### TOLLERANZE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Risoluzioni equazioni lineari di I grado	Calcolare diametri max e min di albero e foro. Determinare tipo di accoppiamento tra albero e foro. Schematizzare accoppiamenti.	da Novembre a Dicembre (10 ore)

#### PROPRIETA' DEI MATERIALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Concetto di caratteristica fisica e chimica	Le principali caratteristiche dei materiali. Le proprietà chimiche e fisiche. Le proprietà meccaniche e tecnologiche.	da Dicembre a Gennaio (3 ore)

#### MATERIALI METALLICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Proprietà dei materiali	Fasi del processo siderurgico integrale e struttura dell'altoforno. Le ghise	da Gennaio a Febbraio (3 ore)

#### COMPENETRAZIONE E SVILUPPO DI SOLIDI ( Cenni )

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Saper rappresentare un solido in proiezione ortogonale e assonometria	Compenetrazione di solidi. Sviluppo di solidi.	da Febbraio a Marzo (10 ore)

#### NORME UNI APPLICATE AL DISEGNO DI PEZZI MECCANICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Costruzioni geometriche fondamentali e proiezioni ortogonali	Norme riguardanti i diversi sistemi di rappresentazione. Principali tipi di sezione, con casi particolari. Principali tipi di quotatura e norme relative. Unioni e collegamenti di pezzi meccanici Disegno d'insieme	da Marzo a Maggio (16 ore)

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Cittadinanza digitale	Informazione e libertà. Comunicare sul web. I rischi del web. Fake news. Dipendenza da social. Vantaggi del web: attivismo civico.	Periodo: Maggio (4 ore)
-----------------------	--	-------------------------

### **METODOLOGIE**

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti..
- Verifiche in classe.
- Lezioni nei laboratori d'istituto per conoscenze strumenti e macchine.
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

### **MATERIALI DIDATTICI**

- Libro di testo: Tecnografica Light (Principato)
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Materiali e strumenti per il disegno.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.

Prof.

Nico Parlanti

Augusto Marciano