

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 fondamentali problemi geometrici. Rappresentazione a mano libera e con gli strumenti in proiezioni ortogonali e assonometriche di figure piane, solide, volumi e di semplici pezzi meccanici con principi elementari di quotatura. Applicazioni per la valutazione delle caratteristiche dimensionali dei materiali osservati.

• **ABILITA'**

Saper applicare le costruzioni geometriche nella riproduzione di forme piane e solide. Saper formalizzare graficamente le rappresentazioni sul piano di oggetti spaziali e, viceversa, figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalle loro rappresentazioni simboliche piane. Saper stabilire le caratteristiche di alcuni strumenti di misurazione lineare e di conoscerne l'utilizzo.

• **CONOSCENZE**

Elementi di geometria euclidea. Caratteristiche geometriche delle figure piane e solide. Metodi di rappresentazione sul piano e principi elementari di quotatura. Sistemi e strumenti di misura. Conoscenza dei principali metalli e leghe e delle loro caratteristiche.

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI

COSTRUZIONI GEOMETRICHE FONDAMENTALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Conoscenze elementari di geometria euclidea	Assi, perpendicolari, parallele, angoli, bisettrici. Triangoli, quadrilateri, poligoni regolari.	Ottobre (6 ore)

STRUMENTI DI MISURA LINEARE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Definizione di: risoluzione dello strumento, portata, campo di misura, sensibilità, la procedura per l'utilizzo dello strumento.	Da Febbraio a Marzo (6 ore)

METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO: LE PROIEZIONI ORTOGONALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Costruzioni geometriche	Proiezioni ortogonali di enti	da Novembre a Maggio (26)

fondamentali	geometrici primitivi. Proiezioni ortogonali di figure piane anche in rotazione. Proiezione ortogonali di solidi geometrici anche in rotazione. Proiezione ortogonali di solidi generici. Proiezione ortogonali di pezzi meccanici semplici	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 (6 ore)

MATERIALI METALLICI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Proprietà dei materiali	Fasi del processo siderurgico integrale e struttura dell'altoforno. Le ghise	Gennaio (6 ore)

LABORATORIO CAD

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Costruzioni geometriche fondamentali e proiezioni ortogonali	Tradurre i concetti del disegno in produzione di elaborati grafici digitali con AUTOCAD 2010	da Dicembre a Maggio (16 ore)

METODI DI RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO: LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Costruzioni geometriche fondamentali e proiezioni ortogonali	Assonometrie isometrica e cavaliera di poligoni. Assonometrie isometrica e cavaliera di solidi geometrici Assonometrie isometrica e cavaliera di solidi generici.	da Marzo a Maggio (20 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

Serena Miro