

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 (20 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 (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

Eugenio Panebianco