

CLASSE: **1^a ISTITUTO TECNICO AD INDIRIZZO TECNOLOGICO**

Anno Scolastico 2021/2022

CONTENUTI

CONOSCENZE GENERALI

- Percezione e rappresentazione grafica. La rappresentazione della percezione: il disegno.
- Materiali per il disegno. Strumenti fondamentali per il disegno e loro uso.
- Principali tipi di linee nel disegno tecnico.
- La squadratura del foglio. La scritturazione. Il riquadro delle iscrizioni.
- Impostazione del disegno.

IL DISEGNO DELLE FORME PIANE: COSTRUZIONI GEOMETRICHE

- Risoluzione grafica di problemi relativi alla rappresentazione di figure piane e costruzioni geometriche.
- Costruzione di perpendicolari e parallele: perpendicolare ad una retta per un suo punto; perpendicolare ad una retta da un punto esterno; asse di un segmento; parallela ad una retta distante una misura data; parallela ad una retta passante per un punto.
- Costruzione di angoli: bisettrice di un angolo.
- Suddivisione di segmenti, archi, e angoli: suddivisione di un segmento in n parti uguali; suddivisione di un angolo retto in tre parti uguali-
- Costruire un quadrato dato il lato.
- Costruzione di triangoli: Triangolo equilatero dato il lato; triangolo scaleno dati i lati; triangolo isoscele data la base e l'altezza; triangolo rettangolo dato il lato e l'ipotenusa.
- Costruzione di poligoni regolari dato il lato (triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ottagono ecc.)
- Costruzione di poligoni regolari inscritti in una circonferenza (triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono, ottagono ecc.).
- Regola generale per la costruzione di un poligono regolare di n lati dato il lato l.
- Costruzione di rette tangenti a una circonferenza: retta tangente ad una circonferenza in un suo punto; rette tangenti ad una circonferenza da un punto esterno; tangenti interne comuni a due circonferenze date; tangenti esterne comuni a due circonferenze date.
- Costruzione di raccordi circolari: raccordare due rette concorrenti con un arco di circonferenza di raggio dato; disegnare il raccordo, di raggio dato, di un angolo retto.
- Curve piane - Costruzione di curve policentriche (ovali, ovoli, spirali piane): ovale dato l'asse maggiore; ovale dato l'asse minore; Ovale dato l'asse maggiore e minore; Ovolò dato l'asse minore; ovolo dati i due assi.

LE FORME NELLO SPAZIO E LA RAPPRESENTAZIONE SUL PIANO

- I sistemi di rappresentazione sul piano. I tipi di proiezione. Cenni e generalità.
- La rappresentazione in proiezione ortogonale: definizione di proiezione.
- Il sistema delle proiezioni e i suoi elementi.
- Condizioni riguardanti gli elementi della proiezione.
- Coordinate di un punto nello spazio e le sue proiezioni.
- Proiezioni ortogonali di punti, segmenti, figure piane parallele ai piani coordinati.
- Proiezioni ortogonali di solidi geometrici (parallelepipedo, piramidi, prismi retti) con asse perpendicolare ai piani coordinati
- Cenni sulle proiezioni Assonometriche di figure piane

AUTOCAD

- Impostazione del foglio di lavoro:
 - unità di disegno;
 - limiti del foglio di lavoro;
 - piani di disegno;
 - impostazione dei tipi di linea;
 - impostazione dello stile di testo.
- Archiviazione degli elaborati su supporto magnetico.
- Applicazione degli aiuti a disegno e spiegazione dei principali comandi di:
 - disegno (linea, cancella, copia, sposta, taglia, raccorda, specchio, offset, cerchio, ecc.)
 - editazione (cambia proprietà, edita testo).
- Esecuzione di tavole di esercizio comportanti l'applicazione dei comandi trattati (impostazione).