

Il linguaggio del disegno; la geometria descrittiva; generalità sui tipi di disegno: a mano libera, geometrico strumentale, scientifico, per il rilievo, in proiezioni ortogonali, assonometrico, simbolico, il cad, il disegno creativo al computer.

Strumenti e materiali per il disegno. Strumenti per tracciamento e loro uso; strumenti di misura: generalità ed utilizzo. Tracciamento di segmenti e linee a mano libera. Supporti cartacei; i formati del foglio (UNI)

Squadatura del foglio da disegno ed utilizzo delle due squadre per tracciamento di linee perpendicolari, parallele ed inclinate con gli angoli principali. Cartiglio e nozioni generali di scritturazione ( stampat. Maiuscolo) con applicazione allo stesso cartiglio.

Problemi di tracciamento: perpendicolare ad un segmento nel suo punto medio, per un punto esterno, per un suo punto e ad una estremità ( 3 metodi); parallela ad una retta per un punto esterno; parallela ad una retta a distanza assegnata; divisione di un segmento in n parti uguali; costruzione della bisettrice di un angolo; trisezione di un angolo retto e piatto; divisione di un angolo piatto in 6 parti uguali; divisione di un arco in 2 e 4 parti uguali.

Definizione e principali proprietà dei triangoli. Costruzione di: triangolo equilatero dato il lato o data l’altezza; triangolo isoscele dati la base e il lato; triangolo isoscele data la base. Definizione e principali proprietà dei quadrilateri. Costruzione del quadrato dato il lato o la diagonale. Definizione e proprietà dei poligoni regolari. Dato il lato: costruzione di quadrato, pentagono , esagono, ottagonio. Costruzioni generali dei poligoni dato il lato o il raggio della circonferenza circoscritta.

Divisione della circonferenza in n parti uguali ( regola generale), dato il lato del poligono inscritto o il diametro della circonferenza circoscritta. Proiezioni Ortogonali: generalità; PP.OO. di un punto, di un segmento, di poligoni regolari, di prismi e piramidi, di figure tridimensionali date in assonometria, di solidi semplici. Proiezioni ortogonali di solidi anche sezionati e ricerca della vera sezione col metodo del ribaltamento.

#### **TAVOLE GRAFICHE**

Squadatura del foglio da disegno. Costruzione del cartiglio e scritturazione. Tracciamento di rette parallele e/o perpendicolari a segmenti dati da un punto qualunque . Divisione di segmenti e angoli. Costruzione di poligoni con gli attrezzi da disegno ( dato il lato o inscritti in una circonferenza) con le regole particolari e generali.

Proiezioni Ortogonali di: punti, segmenti, poligoni regolari; solidi regolari e pezzi meccanici; di pezzi vari dati in assonometria (quotata o non); sezioni di solidi regolari e ricerca della vera sezione col metodo del ribaltamento.

#### **TECNOLOGIA**

Norme UNI : generalità.

Norme UNI spessore e tipo di linee; formato dei fogli. Cenni sulle unità di misura e loro utilizzo;

Le scale dimensionali: di riduzione e ingrandimento. Tipologie ed uso.

Generalità sulla quotatura.

#### **LABORATORIO CAD**

Disegno assistito al computer: elementi di una stazione grafica computerizzata. Il software Progecad per il disegno tecnico. Analisi generale dell’interfaccia grafica, avvio di Progecad, attivazione dei comandi, finestra di dialogo avvio e finestra di lavoro . Analisi delle barre sul desktop di Progecad: del titolo, dei menù, degli strumenti standard, delle proprietà, dei layer, di disegno, di editazione, di osnap, di stato, di comando. Menù a tendine. Attivazione dei comandi da tastiera e attivazione dei comandi da mouse (click su parole o icone). Mouse: tasti e uso del mouse (mirino comando vuoto, mirino di comando attivo, mirino con richiesta di selezione). Finestre di selezione e differenze. Uso dei vari comandi di zoom (lente, tutto, riquadro). Dimensioni del foglio. I layer e il gestore delle proprietà dei layer. Specificazione di punti geometrici: funzioni OSNAP. Comandi principali di disegno. Riproduzione di disegni tecnici e geometrici, quotati e non.

Cagliari 4 Giugno 2023

I docenti

*Prof. Renzo F. Zucca - Prof. Marco Saddi*

*Gli alunni*

**GLI ALUNNI CON GIUDIZIO SOSPESO DOVRANNO ESEGUIRE E PORTARE ALL’ESAME LE SEGUENTI TAVOLE GRAFICHE .**

n.b. le tavole devono essere munite di cartiglio completo in tutte le sue parti.

1. PP.OO. di una piramide a base ottagonale avente l’altezza pari al doppio del diametro della circonferenza circoscritta alla base. L’asse della piramide sia perpendicolare al P.V. . Sezionare la figura con un piano inclinato di 30° o 60°, perpendicolare al P.O. e passante a metà altezza.
2. PP.OO. di un prisma pentagonale avente l’altezza pari al triplo del lato di base che è di cm 4. La base sia parallela al P.L. . Sezionare il solido con un piano parallelo al P.V.