



#### **D. Elementi di quotatura con cenni sui criteri per la disposizione delle quote.**

Il rilievo dal vero e relativa metodologia di rappresentazione.

Le scale dimensionali.

#### **E. Le coordinate nel piano.**

I sistemi di rappresentazione: proiezioni ortogonali, disposizione delle viste secondo il metodo europeo.

#### **F. Metrologia -**

1) conversione dei numeri interi in decimali, ventesimali.

2) sistemi ed unità di misura, grandezze fondamentali;

#### **G. Disegno automatizzato 2D \_ AutoCAD di Autodesk R.2004/2010**

##### *Introduzione al software AUTOCAD release 2004/2010*

- Concetti base
- Operazioni fondamentali con il CAD
- introduzione al software AUTOCAD release 2004/2010
- le unità di misura, in sistema di unità AutoCad;
- L'interfaccia di AutoCad e finestra principale.
- i sistemi di coordinate utilizzabili: assoluto, relativo e Polare relativa
- apertura e impostazione di un nuovo file di disegno;
- come si salva un file;
- limiti del disegno;
- spazio carta e spazio modello
- struttura della finestra principale: barra degli strumenti, icona del sistema di coordinate, riga di comando, barra di stato e area di disegno;
- Aiuti per il disegno: comandi snap (simboli) quadrante, intersezione, perpendicolare,tangente,
- Orto e griglia e loro importanza fondamentale;
- Uso dei principali comandi di Disegno: Linea, Polilinea, cerchio, arco;
- Uso dei principali comandi di Modifica e di ottimizzazione: sposta, ruota, copia, serie (polare e rettangolare), scala, taglia, offset, specchio, cima e raccorda;
- Il comando cancella: la selezione diretta, la finestra selezione entità, la finestra interseca;
- come ripristinare gli oggetti cancellati: annulla;

- il concetto di layer, struttura di un layer;
- creazione di un nuovo layer;
- modifica delle proprietà dei layer;
- come attivare e disattivare un layer;
- scelta del tipo di linea, spessore di linea ed utilizzazione delle opzioni di cambio.
- Gestione comandi interroga
- Gestione del testo: riga singola di testo, altezza e rotazione.
- Semplici tavole grafiche eseguite con supporto informatico di organi meccanici, supporti di regolazione, piastre, elaborate con il sistema delle proiezioni ortogonali, da un complessivo in assonometria isometrica e cavaliera.

Ai fini di un migliore approccio sistematico con il programma si è inizialmente eseguito un disegno con il sistema tradizionale passando poi all'esecuzione dello stesso elaborato con l'ausilio del programma CAD

#### **L. Elaborazione di tavole grafiche relative ai seguenti argomenti:**

- 1) squadratura del foglio di disegno ed esercitazione di scrittura a mano libera;
- 2) costruzioni geometriche : asse di un segmento, perpendicolare ad un segmento, parallela ad una retta data, suddivisione di un segmento dato in n parti uguali, bisettrice di un angolo, trisezione di un angolo retto, iscrizione di poligoni regolari in una circonferenza, esecuzione di raccordi e tangenti, curve policentriche, costruzione di una spirale, costruzione di curve meccaniche;
- 3) proiezioni ortogonali di punti e segmenti, mediante coordinate;
- 4) proiezioni ortogonali di: figure geometriche piane comunque disposte nello spazio;
- 5) proiezioni ortogonali di solidi semplici, in gruppo e sormontati.
- 6) Restituzione grafica in scala di oggetti quotati.
- 7) Esercitazioni grafiche computerizzate.

M. Test di verifica. -

Catania, li 29/05/2013