



Ministero della Pubblica Istruzione
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
TECNICO COMMERCIALE E INDUSTRIALE
"PRIMO LEVI"
via Pitz'e Serra - 09045 Quartu Sant'Elena (CA)
C.F. 92011130926 C.M. CAIS01600A

Programma T.T.R.G.	
Settore Tecnologico indirizzo Elettronico	
CLASSE: I SEZ. D – ELETTRONICI	
ANNO SCOLASTICO: 2018-19	
Quartu Sant'Elena, 28/05/2019	Firma del docente teorico: prof. Lai Remo
	Firma del docente di laboratorio: prof. ssa Melis Carla

Firma allievi:

MODULO N°1: LA COMUNICAZIONE GRAFICA

- **Il linguaggio grafico:** i tipi di disegno, il disegno tecnico.
- **Norme e convenzioni grafiche:** Nome UNI EN, NORME ISO

Il formato dei fogli.

Il riquadro delle iscrizioni o cartiglio.

I principali tipi di linee nel disegno tecnico UNI ISO 128-24.

Rappresentazione di spigoli in vista e nascosti e assi di simmetria.

- **Le scale di rappresentazione:**

scala reale;

scale di riduzione;

scala di ingrandimento.

Squadratura del foglio A4(210x297) e A3 (297x420) mediante l'ausilio di strumenti tradizionali;

Concetto di misura e concetto di errore.

MODULO N°2: MATERIALI, STRUMENTI E SUPPORTI PER IL DISEGNO

- **I materiali, gli strumenti fondamentali, gli strumenti ausiliari e i supporti tradizionali per il disegno.**

- Analisi tecnica degli attrezzi per disegnare:

Matite di tipo H, HB e B;

Portamine 0,5 e 0,3;

Gomma ghiaccio;

Temperamatite e temperamine;

Compasso e balaustrone;

Riga, squadre, goniometro.

Curvilinee e normografo

- **Uso corretto delle squadre.**

- **Uso corretto del compasso.**

MODULO N°3: LE FORME, IL DISEGNO DELLE FIGURE PIANE

- **Definizione degli enti geometrici fondamentali:**

punto, linea, retta, semiretta, segmento e piano.

Definizione di: perpendicolare, parallela, distanza, segmento, asse del segmento, angolo, bisettrice.

Definizione di circonferenza, cerchio circonferenza concentrica, tangente, secante.

- **I problemi grafici:**

Riquadro delle iscrizioni o cartiglio

Tipo di linee nel disegno tecnico.

Costruzioni di rette perpendicolari, parallele, orizzontali, verticali e oblique UNI EN ISO 3098

Suddivisione di un segmento in parti uguali (applicazione del Teorema di Talete)

- **Costruzioni e misura di angoli e bisettrice:**

Poligoni regolari inscritti in una circonferenza e di lato assegnato: quadrato, triangolo ed esagono.

- **Curve policentriche:**

ovale, spirale a 2, 3 e 4 centri dato il passo.

Curve e raccordi

MODULO N°4: INTRODUZIONE AL DISEGNO ASSISTITO AL COMPUTER

- **Uso dei nuovi software di disegno assistito: ProgeCAD**

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.

- **Introduzione al nuovo pannello con ribbon.**

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).

Uso della tastiera e alcuni comandi di scelta rapida.

- **Dimensioni del foglio, impostazione dei limiti del disegno e visualizzazione della griglia.**

- **I layer e il gestore delle proprietà dei layer.**

- **Specificazione di punti in coordinate cartesiane piane:** coordinate assolute, relative e polari.

- **Specificazione di punti geometrici: funzioni OSNAP.**

Snap rettangolare e assonometrico.

Gli stili e le impostazioni: stile punto e stile quota.

Comandi di disegno: comandi di editazione, di scrittura e editazione testo.

Funzioni di disegno rettangolare e isometrico.

Disegni di pezzi meccanici e simboli in 2D, cenni dei comandi in 3D e rappresentazione di solidi

semplici mediante il comando estrudi.

MODULO N°5: LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI OGGETTI SUL PIANO:

LE PROIEZIONI ORTOGONALI

- **Principi generali delle proiezioni ortogonali:**
definizione e elementi delle proiezioni ortogonali.
- **I problemi grafici:**
Proiezioni di figure geometriche piane e solide: rettangolo, quadrato, triangolo, cubo e pezzi meccanici.
- **Disegno a mano libera.**