

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO TECNOLOGICO
"Primo Levi"
QUARTU S. ELENA (CA)**

Anno scolastico 2018-2019

PROGRAMMA SVOLTO DELLA DISCIPLINA:

**TECNOLOGIA E TECNICHE
DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (T.T.R.G.)**

CLASSE: 2BE

**INDIRIZZO TECNOLOGICO – BIENNIO TECNICO
ELETTRONICA E ELETTROROTECNICA**

Docenti:

Prof.ssa Fois Angela: Insegnante teorico

Prof.ssa Melis Carla: Insegnante tecnico pratico

**Percorso 5 LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI OGGETTI SUL PIANO:
LE PROIEZIONI ORTOGONALI**

Le proiezioni ortogonali, i suoi elementi e le coordinate spaziali XYZ.

I problemi grafici:

- Riquadro delle iscrizioni o cartiglio.
- Proiezioni ortogonali di solidi geometrici elementari (parallelepipedo, cubo, cilindro, sfera, prisma, piramide quadrata, piramide esagonale) variamente disposti rispetto ai piani di proiezione.
- Proiezione di gruppi di solidi, di oggetti prismatici e di oggetti vari.
- Rappresentazione di elementi architettonici: Scala a tre gradini.

**Percorso 6 LE SEZIONI, INTERSEZIONI E SVILUPPO DEI SOLIDI
Significato, applicazione, procedimento e normativa**

I problemi grafici:

- Sezioni di solidi con piani paralleli o perpendicolari all'asse del solido: prisma a base esagonale.
- Sezioni di solidi con piani inclinati rispetto all'asse.
- Solidi di rotazione: cilindro, cono e sfera. Sezioni coniche: cerchio, ellisse, iperbole, parabola.
- Sezione di un cilindro con un piano obliquo: Ellisse, curva per punti uso del curvilinee.
- Sezione di una sfera.
- Intersezione di due cilindri lungo l'asse.
- Intersezione di un cilindro in un prisma esagonale.
- Sviluppo di un prisma a base esagonale.

**Percorso 7 LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI OGGETTI SUL PIANO:
LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE O TRIDIMENSIONALI**

L'assonometria isometrica e cavaliera

I problemi grafici:

- Rappresentazione in assonometria di figure solide (cubo e parallelepipedo), oggetti prismatici scala a tre gradini

Percorso 8 LE PRINCIPALI NORME UNIFICATE NEL DISEGNO TECNICO

- Tipi, spessore e applicazione delle linee UNI ISO 128-24

Percorso 9 LA QUOTATURA NEL DISEGNO TECNICO

- La quotatura nel disegno tecnico, applicata alle proiezioni ortogonali e alla assonometria isometrica e cavaliera.

Percorso 10 RILIEVO DAL VERO – SCHIZZI QUOTATI

Premessa, gli strumenti per il rilievo, la ricognizione e il sopralluogo preliminare, metodi per la realizzazione degli schizzi del rilievo, metodi di misura nel rilievo, la restituzione e la quotatura del rilievo, applicazioni.

I problemi grafici:

- Rilievo dal vero di un oggetto prismatico semplice e sua rappresentazione in proiezione ortogonale, assonometria isometrica e cavaliera con l'indicazione della quotatura secondo la normativa.

- Rilievo dell'aula scolastica ed esecuzione della pianta con l'indicazione delle finestre, della porta e degli arredi (cattedra e banchi) in scala 1:50.

Percorso 11 INTRODUZIONE AL DISEGNO ASSISTITO AL COMPUTER - ProgeCAD

Programma svolto in laboratorio con l'insegnante tecnico-pratico con l'utilizzo del software ProgeCAD versione 2018

Disegno assistito al computer: elementi di una stazione grafica computerizzata.

Descrizione del software di disegno assistito dal pc 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.

Menù a tendine.

Attivazione dei comandi da tastiera e attivazione dei comandi da mouse (click su parole o icone).

Uso della tastiera e comando di zoom.

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

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

Comandi di scrittura e editazione testo.

ESERCITAZIONI ProgeCAD

Costruzione di una squadratura in formato A3 e A4 con riquadro delle iscrizioni (cartiglio).

Uso degli snap, comando taglia e scrittura.

Rappresentazione di un campo di basket. Comandi linea, rettangolo, taglia, specchio, offset.

Forme geometriche e poligoni stellati. Comandi circonferenze, poligoni, cancella, sposta, scala, ruota e tratteggio.

Pianta di un'aula arredata. Serie rettangolare

Ruota con fori. Serie polare.

Piastra forata. Lente di ingrandimento. Comando raccorda, cima quota.

Pianta abitazione con infissi, arredi e impianto elettrico. Tabella simboli ICE.

Icona Android comandi offset, copia, sposta, ruota, specchio, scala e tratteggio.

Atomo orbitale ellittico. Tipo di linee.

**Insegnanti: Prof.ssa Angela Fois
Prof.ssa Carla Melis**

Alunni: