

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

Anno scolastico 2017-2018

PROGRAMMA SVOLTO DELLA DISCIPLINA:

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

**CLASSI: 1AE - 1BE – 1CMB
INDIRIZZO TECNOLOGICO - BIENNIO TECNICO
ELETTRONICA E ELETTROTECNICA - CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI**

Docenti:

Prof.ssa Fois Angela: Insegnante teorico

Prof. Pilia Efsio: Insegnante tecnico pratico

Percorso 1 LA COMUNICAZIONE GRAFICA

Il linguaggio grafico, i tipi di disegno, il disegno tecnico

Norme e convenzioni grafiche

Il formato dei fogli

Il riquadro delle iscrizioni o cartiglio

Scritture

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

Le scale di rappresentazione – scala reale, scale di riduzione e di ingrandimento

Squadratura del foglio A4 (210x297) con gli strumenti tradizionali

Concetto di misura.

Percorso 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, gomma, temperamatite, compasso, balaustrone, riga, squadre, goniometro.

Uso corretto delle squadre.

Percorso 3 LE FORME, IL DISEGNO DELLE FIGURE PIANE

Definizione degli enti geometrici fondamentali: punto, linea, retta, semiretta, piano.

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

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
- Motivi decorativi e disegni modulari
- Piastre sagomate.

Percorso 4 INTRODUZIONE AL DISEGNO ASSISTITO AL COMPUTER - ProgeCAD

Programma svolto in laboratorio con l'insegnante tecnico pratico.

**Percorso 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, solidi di rotazione: cilindro, variamente disposti rispetto ai piani assegnate le misure e le coordinate spaziali XYZ.

Quartu S.Elena, 09/06//2018

I docenti della disciplina T.T.R.G.

Prof.ssa Angela Fois

Prof. Efsio Pilia

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO TECNOLOGICO “PRIMO LEVI”

Quartu S. Elena (CA)

INDIRIZZO TECNOLOGICO - BIENNIO TECNICO - CLASSI 1A - 1B - 1C

ELETTRONICA E ELETTROTECNICA - CHIMICA E BIOTECNOLOGIE

AMBIENTALI

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

Insegnante Tecnico Pratico: Pilia Efsio

Docente di T.T.R.G.: FoisAngela

Programma Svolto Laboratorio T.T.R.G. (B017) - A. S. 2017/18

CONTENUTI COMUNI LABORATORIO CAD - 1A - 1B - 1C

Software in utilizzo nell'istituto: Progecad (versione 2017 lingua italiana)

- 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.
- Comandi di scrittura e editazione testo.
- Funzioni di disegno rettangolare e isometrico.

ESERCITAZIONI COMUNI CAD 1A - 1B - 1C

- Tavola 0: Costruzione di una squadratura in formato A3 con riquadro delle iscrizioni (cartiglio).
- Tavola 1: Tracciamento di prima figura su reticolo e costruzione di un triangolo equilatero.
- Tavola 2: Tracciamento di seconda figura su reticolo e costruzione della bisettrice di un angolo.
- Tavola 3: Tracciamento di terza figura su reticolo e suddivisione di un segmento in parti uguali.

ELEMENTI DI SICUREZZA E SALUTE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

- Il rischio elettrico: Elettrocuzione ed effetti sul corpo umano (solo per settore Elettronica e Elettrotecnica).
- Il rischio chimico: Illustrazione simboli di rischio chimico. Pittogrammi di pericolo (solo per settore Chimico).

L'insegnante di T.T.R.G.

Prof.ssa Angela Fois

L'insegnante Tecnico Pratico

Prof. Efsio Pilia

