

**PROGRAMMA SVOLTO      CLASSE 1<sup>^</sup>AE**  
**TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**  
**A.S. 2016-2017**

**Unità 1 LA PERCEZIONE VISIVA E IL DISEGNO**

Il disegno tecnico

Norme e convenzioni grafiche

Il formato dei fogli

Scritturazioni

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

Le scale di rappresentazione

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

**Unità 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, compasso, balaustrone, riga, squadre.

Uso corretto delle squadre.

**Unità 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:*

- Costruzioni di rette perpendicolari e parallele UNI EN ISO 3098
- Costruzioni di angoli e bisettrice
- Poligoni regolari inscritti in una circonferenza e di lato assegnato
- Curve policentriche: ovale e raccordi - spirale a 4 centri dato il passo.
- Motivi decorativi e disegni modulari
- Piastre sagomate.

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

Il meccanismo delle proiezioni: definizione e il sistema delle proiezioni ortogonali e i suoi elementi.

*I problemi grafici:*

- Proiezioni di figure geometriche solide: cubo, parallelepipedo, prisma esagonale, piramide esagonale, cono, cilindro, variamente disposti rispetto ai piani; gruppo di solidi elementari; oggetti architettonici: scala a 5 gradini, oggetto prismatico forato assegnate le misure e le coordinate spaziali XYZ.

**Unità 6 LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI OGGETTI SUL PIANO:  
LE PROIEZIONI TRIDIMENSIONALI**

L'assonometria isometrica

*I problemi grafici:*

- Rappresentazione in assonometria di figure solide: cubo e parallelepipedo.
- Sviluppo su di un piano di un cubo, di un parallelepipedo e di un prisma a base esagonale.

*PROGRAMMA LABORATORIO SVOLTO CON L'AUSILIO DEI SISTEMI AUDIOVISIVI E LAVAGNA LIM*

## **I MATERIALI TECNOLOGICI**

Cos'è la tecnologia

Panoramica sui materiali utilizzati per la produzione industriale.

I principali materiali utilizzati per la costruzione della motocicletta descritti a seconda del loro uso nelle varie parti di essa.

Il telaio: l'acciaio, caratteristiche principali della lega.

Il motore: caratteristiche principali dell'alluminio.

La carenatura: caratteristiche principali della vetroresina. I materiali compositi.

Il cruscotto: caratteristiche principali della plastica.

I pneumatici: caratteristiche principali della gomma.

Impianto elettrico: caratteristiche principali del rame.

Definizione di macchine a combustione interna ed esterna, principio di funzionamento.

I principali combustibili liquidi e solidi.

Definizione di energia meccanica.

Grandezze geometriche e nomenclatura degli organi principali dei motori.

Descrizione delle varie componenti a partire dalla visione del disegno: cilindro, testata, pistone, valvole, candela, iniettore.

Definizione di PMS e PMI, corsa del pistone e cilindrata.

### **N.B.**

**Per gli studenti con sospensione di giudizio nella disciplina agli scrutini di giugno, si consiglia di:**

- **studiare tutto il programma depositato in segreteria della scuola;**
- **eseguire una tavola grafica completa scelta a piacere dall'alunno relativa al programma svolto durante l'anno, da consegnare all'insegnante il giorno della prova grafica;**
- **la prova d'esame consiste nell'eseguire una tavola grafica sul foglio da disegno secondo le direttive impartite dall'insegnante nel giorno della prova di recupero secondo il calendario;**
- **seguirà una prova orale sul programma svolto per verificare la preparazione.**

Quartu S.Elena, 03.06.2017

**Gli alunni:**

**I docenti della disciplina: A. FOIS e M. BRAI**