

**PROGRAMMA SVOLTO** **CLASSE 2<sup>AE</sup>**  
**TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**  
**A.S. 2016-2017**

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

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

**I problemi grafici:**

- Proiezioni ortogonali di solidi geometrici elementari (parallelepipedo, piramide esagonale) variamente disposti rispetto ai piani di proiezione.
- Proiezione di gruppi di solidi, di oggetti prismatici e di oggetti vari.
- Rappresentazione di parti di pezzi meccanici.

**Le sezioni dei solidi**

**I problemi grafici:**

- Sezioni di solidi con piani paralleli o perpendicolari all'asse del solido: parallelepipedo, prisma a base esagonale, un pezzo meccanico: supporto per albero e relativa analisi tecnica.
- Sezioni di solidi con piani inclinati rispetto all'asse: prisma a base triangolare; profilato a forma di T.

**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), oggetti prismatici.
- Sviluppo di solidi geometrici elementari: parallelepipedo, cubo e prisma a base esagonale.

**Unità 7 LE PRINCIPALI NORME UNIFICATE NEL DISEGNO TECNICO**

- Tipi, spessore e applicazione delle linee UNI ISO 128-24
- La quotatura nel disegno tecnico.

**ANALISI DEGLI OGGETTI**

Analisi tecnologica (utilizzo, materiali, lavorazioni, rappresentazione grafica, impiego) relativa a oggetti di uso domestico, scolastico o sportivo scelti individualmente dagli studenti.

## **LABORATORIO TECNOLOGIA MECCANICA**

(trattati con sistemi audiovisivi e lavagna LIM)

Definizione di macchine a combustione interna ed esterna, principio di funzionamento.  
I principali combustibili liquidi e solidi.  
Definizione di energia meccanica.  
I motori ad accensione comandata.  
I motori ad accensione spontanea.  
Grandezze geometriche e nomenclatura degli organi principali dei motori.  
Descrizione della varie componenti a partire dalla visione del disegno: cilindro, testata, pistone, valvole, candela, iniettore.  
Definizione di PMS e PMI, corsa del pistone e cilindrata.  
Funzionamento del sistema biella – manovella.  
Motore a 2 Tempi  
Motore a 4 Tempi  
Definizione di ciclo di lavoro del motore  
Diagramma circolare teorico della distribuzione del motore a 4 Tempi.  
Fasi operative.  
Differenza tra motori a 4T ad accensione spontanea ed accensione comandata.

**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 dallo studente, relativa al programma svolto durante l'anno, da consegnare il giorno che si effettuerà la prova grafica;**
- **la prova d'esame consiste nell'eseguire una tavola grafica sul foglio da disegno secondo le direttive dell'insegnante nel giorno della prova di recupero secondo il calendario;**
- **lo studente dovrà esporre l'analisi tecnologica di un oggetto, a sua scelta, con riferimento ai materiali, lavorazione, utilizzo e impiego.**
- **seguirà una prova orale sul programma svolto per verificare la preparazione e il superamento del debito formativo.**

Quartu S.Elena, 03.06.2017

**Gli alunni:**

**I docenti:** *Angela Fois e Mario Brai*