

## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE A.AVOGADRO – TORINO

Anno scolastico: 2018/2019

Classe: **3AM**

Docente: Bodino Marinella

Materia: **DISEGNO, PROGRAMMAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

### **PROGRAMMA DIDATTICO**

#### **1. INTRODUZIONE AL DISEGNO TECNICO**

- **Norme di base:** Squadratura del foglio e riquadro delle iscrizioni; tipi di linea; scritte sui disegni; scale di rappresentazione; tratteggi dei materiali; serie di numeri normali
- **Richiami** sulle grandezze fisiche, unità di misura
- **Rappresentazione della forma:** Richiami sulle proiezioni ortogonali (metodo Europeo e metodo americano), metodo delle frecce (viste parziali, locali e ribaltate); esecuzione della terza vista date le altre due; Sezioni e loro rappresentazioni; esecuzione delle proiezioni ortogonali a partire dall'assonometria (isometrica e cavaliere); rappresentazione di semplici parti meccaniche; lettura del disegno

#### **2. QUOTATURA DEL DISEGNO**

- **Quotatura degli oggetti:** linee di misura, linee di riferimento, norme scrittura quote
- **Sistemi di quotatura:** quotatura in serie; quotatura in parallelo; quotatura a quote sovrapposte; quotatura combinata; quotatura in coordinate; quotatura di parti coniche e rastremate
- **Quotatura geometrica, quotatura funzionale, quotatura tecnologica:** esempi su particolari meccanici

#### **3. STATO DELLE SUPERFICI**

- **Rugosità superficiale:** Definizioni generali; relazioni tra lavorazione e rugosità; indicazione della rugosità sui disegni; Segni generali e particolari; esempi di assegnazione della rugosità superficiale
- **Zigrinature**

#### 4. TOLLERANZE

- **Tolleranze dimensionali:** termini e definizioni; sistema di tolleranze UNI EN; gradi di tolleranza normalizzati IT; posizione della tolleranza; esempi di calcolo di quote con tolleranze; Accoppiamenti con tolleranze UNI EN; Sistemi di accoppiamento (albero-base, foro-base);
- **Accoppiamenti raccomandati;** esempi di calcolo di accoppiamenti; Quote senza indicazione della tolleranza
- **Tolleranze di forma:** principali tipi

#### 5. ORGANI DI COLLEGAMENTO

- **Generalità**
- **Principali organi di collegamento:** chiavette, linguette, perni e spine, filettature, accoppiamenti scanalati

#### 6. ESECUZIONE DI DISEGNI

- Disegni a mano libera e rilievi
- Rappresentazione di particolari meccanici completi di quotature, tolleranze dimensionali e di forma
- Disegno con CAD di organi meccanici