**III ANNO ITIS**

| **Disciplina:Impianti energetici, disegno e progettazione** | | **Ore settimanali: 3(2)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| **Disegno tecnico**  **Disegno assistito al CAD**  **Tolleranze dimensionali e stato delle superfici** | Scegliere in autonomia gli strumenti adeguati al disegno da realizzare  Acquisire l’adeguata manualità nell’uso degli strumenti.  Conoscere il significato delle tipologie e dello spessore delle linee.  Applicare le norme del disegno tecnico  Curare la pulizia e l’ordine grafico delle tavole.  Individuare la scala di rappresentazione da adottare in funzione delle dimensioni del particolare da disegnare.  Saper leggere e interpretare correttamente i disegni recanti quote.  Conoscere i funzionamento di un PC o di una workstation.  Saper attivare il software CAD.  Conoscere la funzione principale dei comandi CAD.  Conoscere i concetti di tolleranza dimensionale e la qualità delle lavorazione  Interpretare correttamente gli accoppiamenti in tolleranza  Applicare e leggere i simboli indicanti la rugosità superficiale  Attribuire le adeguate tolleranze dimensionali agli organi meccanici  Utilizzare il manuale tecnico per individuare i valori e le qualità delle tolleranze  Interpretare correttamente la simbologia presente sul disegno. | | Utilizzare gli strumenti idonei per il disegno tecnico, adeguati alla realizzazione grafica del particolare  Riprodurre semplici particolari meccanici in varie viste e su diversi formati di disegno.  Determinare le dimensioni adeguate del disegno in relazione alla scala di rappresentazione impiegata  Acquisire le norme del disegno tecnico meccanico | | --- |   Riprodurre semplici particolari meccanici in proiezione ortogonale.  Utilizzare le norme UNI – ISO  Essere in grado di disporre le quote secondo i principi e le norme di rappresentazione.  Valutare i particolari meccanici in base alla loro forma e realizzare il sistema di riferimento.  Essere in grado di disporre le quote principali di un particolare.  Accedere e attivare il software CAD allocato nei pc di laboratorio.  Saper attivare il software CAD bidimensionale , dimostrando di conoscere il funzionamento e i comandi principali.  Utilizzare i comandi del CAD bidimensionale  Sviluppo tramite CAD di semplici particolari meccanici.  Espone correttamente le problematiche relative all’intercambiabilità dei pezzi  Sa definire i tipi di accoppiamento( gioco, interferenza, incerto).  Legge ed interpreta efficacemente le tolleranze nei disegni tecnici e ne effettua la scelta appropriata.  Scelta e calcolo di semplici tolleranze | Linguaggio del disegno  Norme tecniche  Metodi delle proiezioni prospettiche  Metodo delle proiezioni ortogonali  Sezioni  Schizzi  Linee di misura, di riferimento, frecce e quote  Sistemi di quotatura  Quotatura geometrica, funzionale e tecnologica.  Introduzione ad AUTOCAD.  Principali comandi per l’utilizzo di AUTOCAD.  Comandi di costruzione, quotatura, modifica, visualizzazione , editor, ecc.  Tolleranze dimensionali  Tolleranze geometriche e di forma  Zigrinatura  Norme sulle tolleranze  Rugosità |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo-deduttivo. * Lavoro guidato e indivilualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento. * Lezione dialogata * Flipped classroom. * Peer to peer. * Classi virtuali. | * Libro di testo, manuali * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Piattaforme multimediali. * Internet. * Videotutorial. * Software dedicati per la simulazione. | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione.   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico in modalità DAD) * Interventi * Test di verifica * Compiti di realtà * Prodotti multimediali   **COMPITI AUTENTICI** | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTFO.  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare, durante il percorso di PCTO, un compito autentico. |