



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"Michelangelo Buonarroti"

Via Velio Spano, 7 - 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 - Cod. Min. CAIS009007
E-Mail: CAIS009007@istruzione.it - Web: <<http://www.iisbuonarrotiguspini.edu.it>> / - Tel. 0709783042

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

Disciplina: Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale

Classe 3° D indirizzo Meccanica e Meccatronica

Docenti: Atzori Francesco – Aresu Nicola

UdA 1 : Elementi di disegno tecnico.

La quotatura: linee di misura, di riferimento, frecce e quote, norme per il tracciamento delle linee di misura e di riferimento, norme per la scrittura delle quote.

Sistemi di quotatura: quotatura in serie, in parallelo, a quote sovrapposte, combinata.

Quotatura di parti coniche e rastremate.

Quotatura di cerchi, cilindri, raggi, sfere, smussi. Quotatura di complessivi.

UdA 2 :Tolleranze dimensionali, geometriche e rugosità.

Tolleranze dimensionali: gradi di tolleranze normalizzati, posizione delle tolleranze, esempi di calcolo di quote con tolleranze.

Accoppiamenti con tolleranze ISO, sistema di accoppiamento albero base, sistema di accoppiamento foro base.

Indicazione delle tolleranze sui disegni. Relazione tra tolleranze e rugosità.

Rugosità delle superfici. Indicazione dello stato delle superfici sui disegni.

Tolleranze geometriche: segni grafici e indicazioni sui disegni.

Tolleranze geometriche generali: tolleranza di rettilineità, planarità, circolarità, parallelismo, perpendicolarità, simmetria, cilindricità, conicità e coassialità.

UdA 3 :Collegamenti meccanici smontabili.

Collegamenti smontabili non filettati.

Collegamenti albero-mozzo: chiavette, linguette, profili scanalati, spine cilindriche, coniche ed elastiche. Calettamento forzato. Anelli elastici.

Caratteristiche di linguette e chiavette.

Eccentricità e vibrazioni nel calettamento con chiavette.

Il calettamento con linguette: ottimo centraggio. Come bloccare la traslazione relativa.

Chiavette incassate, ribassate e ribassate concave.

UdA 4 :Le saldature.

Definizioni e classificazione delle saldature.

Giunti saldati e forma dei lembi. La cianfrinatura.

Saldature per fusione a gas. Saldatura ossiacetilenica.

Saldature elettriche ad arco: con elettrodo rivestito, a filo continuo MIG MAG, saldatura ad arco TIG, saldatura ad arco sommerso.

Saldature autogene per pressione: saldatura per punti.

Controlli distruttivi e non distruttivi sulle saldature.

UdA 5 :Trasmissioni meccaniche.

Descrizione del concetto di trasmissione meccanica. Il rapporto di trasmissione.

Le principali tipologie di trasmissioni meccaniche: trasmissione con ruote di frizione, con cinghie e pulegge, con catene, con ruote dentate.

Analisi di vantaggi e problemi delle varie soluzioni.

Semplici esercizi per il calcolo del numero di giri e della coppia in uscita da una trasmissione.

Attività di Laboratorio:

Esercitazione N°1: Ripasso interfaccia e comandi principali del software Progecad, riproduzione di tre viste di un elemento meccanico.

Esercitazione N°2: Rappresentare tramite il software Progecad le sei viste quotate di un solido utilizzando il metodo europeo, ricavandole da un immagine tridimensionale dello stesso.

Esercitazione N°3: Rappresentare un albero a gradini con il software Progecad indicando le quote e le relative tolleranze geometriche e dimensionali.

Esercitazione N°4: Rappresentare con il software Progecad le tre viste di un elemento meccanico assegnato; ricavare la vista laterale mancante e la sezione ottenuta tagliando l'oggetto con un piano longitudinale perpendicolare alla base e passante per la mezzeria.

Esercitazione N°5: Rappresentare con il software Progecad le viste principali di un componente meccanico assegnato, nonché ricavare la sezione inoltre la sezione A-A ottenuta tagliando l'oggetto con un piano longitudinale perpendicolare alla base e passante per la mezzeria.

Guspini 08/06/2022

Gli alunni

I Docenti

Prof. Atzori Francesco

Prof. Aresu Nicola