

I.P.S.I.A. “G. Marcora”

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA **PROGETTAZIONE E PRODUZIONE**

Classe 4^E-Industria e Artigianato per il Made in Italy – Decl. Meccanica – a.s. 2022-23

Testi utilizzati: Teknomech – Hoepli; Dispense digitali; Materiali didattici open-source su internet (documenti, tabelle tecniche, video, immagini, ecc.);

Proff. : E. Di Giorgi – G. Ingrande

▪ **(UF1) – FINITURA SUPERFICIALE: RUGOSITÀ E ZIGRINATURA**

Generalità e definizioni specifiche sulla rugosità. Metodi di misurazione della rugosità: metodo diretto con rugosimetro; metodo indiretto con piastrina campione. Relazione tra lavorazioni meccaniche e valori della rugosità ottenibili. Superfici caratteristiche della rugosità: superficie reale, ideale, media, rilevata e sezione trasversale. Indicazione della rugosità sui disegni tecnici. Definizioni e caratteristiche generali della zigrinatura. Definizione delle caratteristiche tecniche di una zigrinatura: passo, forma, angolo del profilo, diametro nominale, diametro di rullatura. Tipi di zigrinatura secondo le norme UNI-149: parallela, inclinata dx e sx, incrociata incavata e a rilievo, spinata incavata e a rilievo

▪ **(UF2) – LA FRESATRICE: LA MACCHINA, LE LAVORAZIONI E I PARAMETRI DI LAVORO**

La fresatrice: caratteristiche e terminologia tecnica dei suoi componenti. Lavorazioni eseguibili alla fresatrice: spianatura, tasche, contornatura, ecc. Tipologia di utensili: fresa a spianare, a codolo, a disco, ecc. tipologie di frese: tipo N, T e P. Lavorazioni in concordanza e in discordanza. Parametri tecnologici: velocità di taglio, profondità di passata, larghezza di lavorazione, avanzamento al giro, velocità di avanzamento, velocità di rotazione del mandrino. Calcolo del numero di giri. Calcolo della velocità di avanzamento. Attrezzature per le fresatrici. Il divisore universale. Altre macchine utensili: piallatrice, affilatrice, rettificatrice. Esercitazioni di calcolo dei parametri tecnologici.

▪ **(UF3) – LAVORAZIONI SPECIALI**

Stozzatrice, brocciatrice, segatrici: tipologie, caratteristiche e terminologia tecnica dei loro componenti, lavorazioni eseguibili. Le ruote dentate: caratteristiche tecnologiche. Le dentatrici: Pfauter, Maag e Fellow. Nuovi processi di lavorazione: ultrasuoni, hydro-jet, elettroerosione. Lavorazioni per deformazione plastica: forgiatura, laminazione, estrusione, trafilatura, stampaggio, piegatura.

▪ **(LAB) – DISEGNO CAD**

Disegno CAD 2D/3D con SolidWorks: modellazione solida e messa in tavola di diverse tipologie di componenti meccanici.

Inveruno, 05/06/2023

Gli studenti

I docenti

Prof. E. Di Giorgi Prof. G. Ingrande