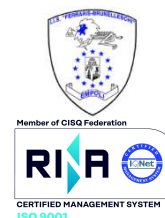




Istituto Istruzione Superiore “G. Ferraris - F. Brunelleschi”

Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu ✉ e-mail FIIS012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP



Programma della materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche

A.S. 2019/2020

Insegnante: Niko Ghinazzi
Classe: VA
Materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni pratiche

1. Fresatura a controllo numerico ISO

- Controlli numerici a tre assi x, y, z
- Controlli numerici a sei assi x, y, z, A, B, C
- Funzioni Preparatorie o azioni di lavoro
- G00 interpolazione lineare in rapido
- G01 interpolazione lineare in moto di lavoro
- G90 e G91 programmazione assoluta ed incrementale
- G17, G18, G19 selezione del piano di lavoro facoltativa
- G02, G03 Interpolazione circolare
- G40, G41, G42 Compensazione raggio utensile
- Funzioni Ausiliarie (M2, M3, M4, M5...)
- Lettere di indirizzo (G, M, S, F, I, J, K, N, T...)

2. Tornitura a controllo numerico ISO

- Orientamento assi in tornitura
- Funzioni Preparatorie o azioni di lavoro
- G00 interpolazione lineare in rapido
- G01 interpolazione lineare in moto di lavoro
- G94 e G95 avanzamento asse utensile (F) rispettivamente in mm/min e mm/giro
- G96 e G97 velocità del mandrino rispettivamente in m/min e giri/min
- G02 e G03 interpolazione circolare
- Funzioni Ausiliarie (M2, M3, M4, M5...)
- Lettere di indirizzo (G, M, S, F, I, J, K, N, T...)

3. Le lavorazioni meccaniche (approfondimento sulla Rettificatrice)

- Ripasso di tutte le principali lavorazioni meccaniche (Foratura, maschiatura, Alesatura, Tornitura, Fresatura)
- Rettificatrice universale per cilindri
- Rettificatrice tangenziale per piani
- Lapidello
- La Mole e settori per lapidelli (designazione)
- Richiamo al concetto di rugosità

4. Programmazione CAD/CAM (come si passa dal progetto al pezzo finito)

- Disegno AutoCad Bidimensionale
- Disegno tridimensionale come passaggio fondamentale per realizzare il pezzo finito
- Realizzazione del Gcode tramite software Cam
- Realizzazione del pezzo con pantografo scolastico (introduzione a Mach 3)

5. Metodologia di diagnostica e ricerca dei guasti (didattica a distanza)

- Metodiche di ricerca dei guasti
 - Metodo sequenziale
 - Tabelle ricerche guasti
 - Ricerca guasti sistemi meccanici, oleodinamici, pneumatici, termotecnici
- Strumenti di diagnosi
 - Prove non distruttive
 - Ultrasuoni
 - Termografia
 - Correnti indotte
 - Emissione acustica e vibrazionale

Il docente

Empoli 08/05/2020

