

LABORATORIO DIDATTICO MACCHINE CNC – FRESATURA

INTRODUZIONE

Il laboratorio didattico dedicato alle macchine CNC per la fresatura, basato sulla tecnologia EMCO, rappresenta una soluzione formativa moderna per avvicinare gli studenti alle lavorazioni meccaniche computerizzate. Il laboratorio è progettato per offrire un'esperienza pratica e teorica completa, utilizzando macchine e software di alto livello tecnologico per preparare gli studenti alle esigenze del settore manifatturiero.



OBIETTIVI E FINALITÀ DIDATTICHE

Obiettivi Principali:

- Conoscenza delle tecnologie EMCO: Apprendere il funzionamento e la programmazione delle macchine CNC EMCO per la fresatura.
- Sviluppo delle competenze tecniche: Acquisire abilità pratiche nell'utilizzo di fresatrici EMCO e dei relativi strumenti.
- Applicazione delle normative di sicurezza: Familiarizzare con le procedure di sicurezza specifiche per l'uso di macchine CNC.
- Interpretazione di disegni tecnici: Sviluppare capacità di lettura e implementazione dei progetti meccanici nei sistemi EMCO.

LABORATORIO DIDATTICO MACCHINE CNC – FRESATURA

Finalità Didattiche:

- Preparazione professionale avanzata: Dotare gli studenti delle competenze richieste nel settore della meccanica di precisione e dell'automazione industriale.
- Integrazione tra teoria e pratica: Fornire un'esperienza didattica completa combinando la conoscenza teorica con attività pratiche sulle macchine EMCO.
- Promozione dell'innovazione tecnologica: Stimolare l'interesse verso le tecnologie di automazione e produzione computerizzata.
- Orientamento verso percorsi specializzati: Guidare gli studenti verso carriere tecniche nel settore industriale, con focus su CNC e automazione.

DESCRIZIONE APPROFONDATA DEL SISTEMA

Il laboratorio utilizza macchine EMCO e include:

- **Fresatrice da banco CNC EMCO:**
 - Corse di lavoro X/Y/Z: 190/140/260 mm.
 - Mandrino con velocità massima di 3500 giri/min e potenza di 0,75 kW.
 - Magazzino utensili con capacità per 8 utensili e supporto per un 4° asse opzionale.
- **Software e controllo EMCO:**
 - Possibilità di aggiornamenti software per nuove funzionalità senza modifiche hardware.
 - Supporto per programmazione remota e apprendimento a distanza grazie alle licenze di homeschooling.
 - Networking semplice tramite app standard Windows.
- **Dotazioni complementari:**
 - Morsa meccanica, scarpa di serraggio, ganasce morbide e pacchetto utensili dedicato.
 - Volantino elettronico per il controllo manuale degli assi
- **Sistemi di supporto:**
 - Piano antivibrazioni, piedini di livellamento e mensola rotante per il PC di controllo.

LABORATORIO DIDATTICO MACCHINE CNC – FRESATURA

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

- Programmazione CNC con software EMCO: Simulazione e creazione di percorsi utensili.
- Realizzazione di componenti: Lavorazioni pratiche di fresatura utilizzando la macchina CNC EMCO.
- Manutenzione ordinaria: Pulizia, lubrificazione e regolazione degli utensili.
- Ottimizzazione dei processi: Studio delle strategie di fresatura e miglioramento dei tempi ciclo

TECNOLOGIE E CONSULENZA

Tecnologie Utilizzate:

- Macchine CNC EMCO: Strumenti progettati per un apprendimento didattico e professionale, con capacità di aggiornamento continuo.
- Software EMCO: Identico a quello delle macchine industriali, per una formazione altamente realistica e professionale.
- Materiali di alta qualità: Strutture in acciaio e componenti di precisione progettati per lavorazioni durature e affidabili.
- Accessori specifici: Morsetti, utensili e componenti progettati per garantire precisione e versatilità nelle operazioni.

Servizi di Consulenza:

- Installazione e configurazione: Installazione delle macchine CNC EMCO e collaudo iniziale da parte di tecnici specializzati.
- Formazione specifica per docenti e personale tecnico.