



# CORSI DI **FORMAZIONE**

SULL' IMPIEGO MOTIVATO DEGLI UTENSILI IN:

**TORNITURA, FRESATURA, FORATURA,  
ALESATURA, FILETTATURA ED  
ECONOMIA DI LAVORAZIONE.**

# CORSI DI **FORMAZIONE** ANGELO GHEZZI



## I NOSTRI CORSI

Corsi di formazione ed aggiornamento sull'impiego motivato degli utensili in **Tornitura, Fresatura, Foratura, Alesatura, Filettatura ed Economia di Lavorazione.**

## PERCHÉ

Saper scegliere il corretto utensile, comprendere i modelli di usura, ridurre l'usura dell'utensile, minimizzare il fermo macchina, aumentare la produttività e la competitività - questi sono gli elementi chiave che si differenziano nel crescente e complesso mondo nel taglio dei materiali.

## DOVE

In aula multimediale presso la nostra sede in via Privata Gorlich, 1 Paderno Dugnano (MI).

## A CHI È RIVOLTO

Sono formulati e studiati in modo da soddisfare un'ampia gamma di utenza ed esigenza. Programmatori e Operatori Macchine Utensili, Responsabili di Produzione e Capi Reparto, Addetti alla Tool Room, Tempi e Metodi, Analisti di Processo, Docenti/Studenti di Istituti Tecnici e Universitari.

## FINALITÀ

Completare ed aggiornare le conoscenze tecnico/teorico relative alla scelta ed utilizzo dell'utensile e dei dati di taglio. **Favorire lo scambio di esperienze ed informazioni tra i partecipanti.**

## ARGOMENTI TRATTATI:

- Cenni sui materiali costituenti il pezzo da lavorare
- Caratteristiche metallo duro, HSS, ceramica, CBN, PCD
- Tabella ISO
- Teorie di taglio
- Formazione del truciolo
- Angoli fondamentali
- Temperature
- Tagliente di riporto
- Usure tipiche: cause, rimedi
- Classificazione degli inserti secondo norma ISO
- Parametri di taglio, sezione truciolo, volume truciolo
- Analisi forze di taglio
- Calcolo del  $K_c$  e potenza al mandrino
- Controllo del truciolo, costruzione diagrammi, influenza delle geometrie
- Operazioni di finitura superficiale, considerazioni teoriche
- Scelte motivate delle condizioni di lavoro

## CODICE CORSO: **TR**

- Durata: 2 giorni
- Orario: Inizio ore 9.00, fine ore 16.00

# CORSO DI **FRESATURA**

## ARGOMENTI TRATTATI:

- Cenni sui materiali costituenti il pezzo da lavorare
- Caratteristiche metallo duro, HSS, ceramica, CBN, PCD
- Tabella ISO
- Frese a candela metallo duro e HSS
- Definizioni geometriche
- Fresatura in cava e contornatura
- Principio delle lavorazioni ad alta velocità HSM
- Scelta numero di eliche e angolo
- Calcolo dello spessore medio del truciolo
- Frese ad inserti: angoli fondamentali, concorde o discorde, posizionamento fresa
- Scelta della preparazione tagliente inserto
- Parametri di taglio, simbologia ISO, volume truciolo
- Determinazione dello spessore massimo del truciolo
- Geometrie della fresa: angoli, passo ecc.
- $K_c$  – potenza
- Scelta della fresa
- Determinazione “motivata” dei dati di taglio
- Contrastare le vibrazioni cenni

## CODICE CORSO: **FR**

- Durata: 3 giorni
- Orario: Inizio ore 9.00, fine ore 16.00

# CORSO DI **FORATURA e ALESATURA**

## ARGOMENTI TRATTATI:

- Cenni sui materiali costituenti il pezzo da lavorare
- Caratteristiche metallo duro, HSS
- Tabella ISO
- Dettaglio composizione punte
- Teorie di Taglio con punte in Metallo Duro Integrale
- Teorie di Taglio con punte ad Inserti a Fissaggio Meccanico
- Teorie di Taglio con punte Modulari
- Teorie di Taglio con punte per Foratura Profonda
- Foratura a gradino
- Alesatura di precisione
- Requisiti base per alesare un foro
- Principali angoli di imbocco
- Rugosità Ra, Rt, Rz
- Rapporto di Portanza

## CODICE CORSO: **FA**

- Durata: 2 giorni
- Orario: Inizio ore 9.00, fine ore 16.00

# CORSO DI **FILETTATURA**

## ARGOMENTI TRATTATI:

- Cenni sui materiali costituenti il pezzo da lavorare
- Caratteristiche metallo duro, HSS-Co, HSS-Co-PM
- Maschio da taglio
- Dettaglio composizione del maschio
- Tipologie dei filetti
- Geometrie di taglio, angoli d'imbocco, angolo d'elica
- Maschio a rullare
- Vantaggi e svantaggi
- Frese a filettare in metallo duro integrale
- Condizioni base per l'impiego delle frese a filettare
- Filettatura in spinta o in tirata
- Concetti base sulla maschiatura Sincro

## CODICE CORSO: **FL**

- Durata: 1 giorno
- Orario: Inizio ore 9.00, fine ore 16.00

## ARGOMENTI TRATTATI:

- Stato dell'arte dell'asportazione truciolo
- Introduzione ai concetti di economia delle lavorazioni
- Generalità
- Analisi e calcoli economici
- Costo macchina utensile
- Costo utensile
- Costi di produzione
- Durata economica del tagliente
- Individuazione della velocità economica e di massima produzione
- Diagramma di economia
- Area di massima efficienza
- Esempi di comparazione costi di produzione (tornitura, fresatura, foratura)

## CODICE CORSO: **EC**

- Durata: 1 giorno
- Orario: Inizio ore 9.00, fine ore 16.00



**Angelo Ghezzi & C SpA**

←  
Uscita n. 5  
**BEST WESTERN**  
"MIRAGE"

→  
Uscita n. 4  
**PADERNO DUGNANO**  
"ANGELO GHEZZI & C SPA"

↑  
Superstrada  
**MILANO-MEDA**

## COME RAGGIUNGERCI:

### Angelo Ghezzi & C Spa

Via Privata Gorlich, 1 | 20037 Paderno Dugnano (MI) | Italy  
Tel. +39 02 9189314 | Fax +39 02 99041403  
www.angeloghezzi.it | info@angeloghezzi.it

## HOTEL DELLA ZONA:

Per vostra comodità vi segnaliamo un hotel convenzionato vicino alla sede A.G. & C SpA.

Angelo Ghezzi & C SpA non si assume alcuna responsabilità in relazione al costo del pernottamento, al trattamento e alla qualità dei servizi offerti.

### **BEST WESTERN Mirage Hotel Fiera (\*\*\*\*)**

Via Valassina, 95  
20037 Paderno Dugnano MI  
Telefono: 02 9904 4331

L'hotel può essere prenotato tramite  
Angelo Ghezzi & C SpA.

## PER INFORMAZIONI SUI CORSI CONTATTARE:

ivan.savi@angeloghezzi.it  
fabrizio.fattore@angeloghezzi.it  
annalisa.ruocco@angeloghezzi.it

---