



P7 – TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE MECCANICA

Dal disegno al ciclo di fabbricazione per ottimizzare i tempi di lavorazione

MILANO 2 GIORNI	
Date	Quota di partecipazione
22-23 Marzo 2016	Singola: 900€ + iva
17-18 Ottobre 2016	Multipla: 800€ + iva

L'obiettivo del corso è mettere in grado i partecipanti di governare un processo produttivo di lavorazioni meccaniche riuscendo a far sì che il processo realizzi quando desiderato con la qualità desiderata e nei tempi e con i costi ottimali. Inoltre l'obiettivo è consentire di progettare un ciclo tecnologico ottimale attraverso la conoscenza delle potenzialità e dei limiti dei processi tecnologici "tradizionali".

Il percorso formativo proposto è ricco di esempi applicativi e di interazione tra docente e partecipanti.

A chi è rivolto:

- Tecnici di fabbricazione
- Ufficio Tecnico
- Cost engineers
- Preventivisti per Acquisti
- Analista Tempi e Metodi

Apprenderete a ...

- Acquisire competenze sui materiali e sulle loro caratteristiche meccaniche e tecnologiche
- Acquisire le conoscenze dei principali processi di fabbricazione, dei fenomeni fisici alla base della loro applicazione e dei criteri per la loro scelta
- Acquisire le competenze sulle macchine ed attrezzature relative ai diversi processi ed alle loro condizioni d'uso.
- Sviluppare la capacità di ingegnerizzare un ciclo di fabbricazione
- Definire i tempi di lavorazione ed i relativi costi di produzione
- Ottimizzare le lavorazioni ad asportazione di truciolo.

Esercitazioni, Progetti e Case Studies:

- Definizione di cicli di fabbricazione dai disegni dei componenti
- Simulazione di calcolo dei tempi ciclo e valorizzazione del preventivo su diverse tipologie di codici
- Utilizzo del sistema mc2 per la stesura del ciclo di fabbricazione e calcolo dei tempi ciclo e costi relativi

I plus:

- Praticità ed applicabilità
- Utilizzo del sistema di Preventivazione mc2
- Verranno proposti numerosi esempi e casi

P7 – TECNOLOGIE DI LAVORAZIONE MECCANICA

PROGRAMMA

PARTE 1

TECNOLOGIA DI TAGLIO

Formazione del Truciolo Metallico.

- Teoria fondamentale del cuneo tagliente.
- Struttura del Tagliente e Angoli di Spoglia.

Forze di taglio e loro Calcolo.

- Forza Specifica di Taglio K11.
- Equazione base per il calcolo di Kch e tabella valori per Tipo Materiale tagliato.
- Calcolo delle forze Ft (alimentazione) e Fp (Reazione normale sull'utensile).

Correttori (Utensile) per le formule di calcolo dei Parametri di Taglio.

- Tipi Fase a cui applicare le formule del punto 2.

Formule di Calcolo Potenza, Coppia, Forza di alimentazione

Materiali Taglienti per Utensili e rivestimenti protettivi.

- Interpretazione dei Cataloghi Utensili
- Tipi Utensile e Fasi di lavoro
- Tipi di Materiale Tagliente e Rivestimenti Antiusura, Grana della struttura e prestazioni.

Durata Tagliente Utensile

- Equazione di Taylor
- Applicazione e misurazione durata tagliente e gestione dei dati (Tool-Room).

Formule di Calcolo Parametri di Taglio e Tempi Standard.

- Sequenza standard per la costruzione di una Fase (Icona) e Formule base.
- Reperimento dati, parametri applicabili e metodo di trasformazione in equazioni.
- Calcolo autonomo concatenato delle formule Fase.

Attività per definire il ciclo di Lavoro.

- Ricerca criticità, specifiche di qualità richieste e Tolleranze critiche.
- Individuazione del Materiale, Trattamento Termico e Durezza richiesta, e Dimensioni del grezzo.
- Tipo di Macchina Richiesta. Scelta del tipo Presa Pezzo e attrezzature di sostegno.
- Impostazione della sequenza logica/ analogica Tipo Fase e tipo Utensile.
- Scelta delle Velocità di taglio, Alimentazione, profondità di passata Standard Aziendali.
- Calcolo tempi di contatto utensile, ausiliari e maggiorazioni necessarie per il cambio Utensili e dei Tempi di Collaudo fuori macchina.

- Gestione Utensili e Tool-Room, Controllo Tool_Life e costi ad obiettivo, Riduzione del Tempo di Set-Up. Impiego di Dati di Taglio Consuntivi Vs. Preventivi e riduzione dei costi Utensileria.

Documenti per la Produzione e gestione dichiarazione Lavoro.

- Sistemi di calcolo rapido dei parametri e dei tempi.
- Impostazione del Ciclo di Lavoro per la Produzione e documenti per la gestione.
- Sistema per la dichiarazione lavoro e misurazione dell'efficienza produttiva

PARTE 2

SESSIONE APPLICATIVA: determinare i tempi ciclo target su codici a disegno attraverso l'utilizzo del sistema mc2)

Elaborazione del ciclo di lavorazione

- Caricamento delle dimensioni del pezzo grezzo.
- Scelta del Materiale trattato applicabile.
- Scelta del Gruppo e Tipo Macchina da Impiegare.
- Scelta del Tipo di Attrezzatura di presa Pezzo adeguata.
- Definizione della sequenza di fasi del ciclo di lavoro e calcolo del tempo per ogni fase di lavoro definita
- Scelta degli utensili per ogni fase di lavoro
- Elaborazione del tempo ciclo per le fasi di asportazione truciolo, set up e controllo qualità

Funzionalità aggiuntive

- Modalità di verifica Parametri calcolati, nel caso di superamento dei limiti dati macchina, correzione dati in input e ricalcolo
- Ciclo su nuovo preventivo (simile), modifica quote per singola fase e ricalcolo.
- Copia Ciclo per materiale dello stesso tipo ma con diversa Durezza (T.T.) e ricalcolo
- Simulazione ciclo su macchina diversa (Compatibile) con + mandrini e ricalcolo
- Gestione dei tempi Mascherati
- Stampa Ciclo (pdf) di sintesi e di dettaglio

Elaborazione del Preventivo di Costo e Valorizzazione Economica.

- Costi Diretti: materia prima, costo orario manodopera.
- Lotti di produzione di grande, media e piccola serie fino a 5 pezzi lotto.
- Costi non ricorrenti; attrezzatura provini, programmazione CN, ...
- Maggiorazione dei costi per pezzo: ricarico gestione, materia prima/ conto lavoro, ricarico per spese generali ed amministrative (SGA), % di Utile.
- Learning Curve, % riduzione dei costi con riferimento alla curva di esperienza del processo produttivo