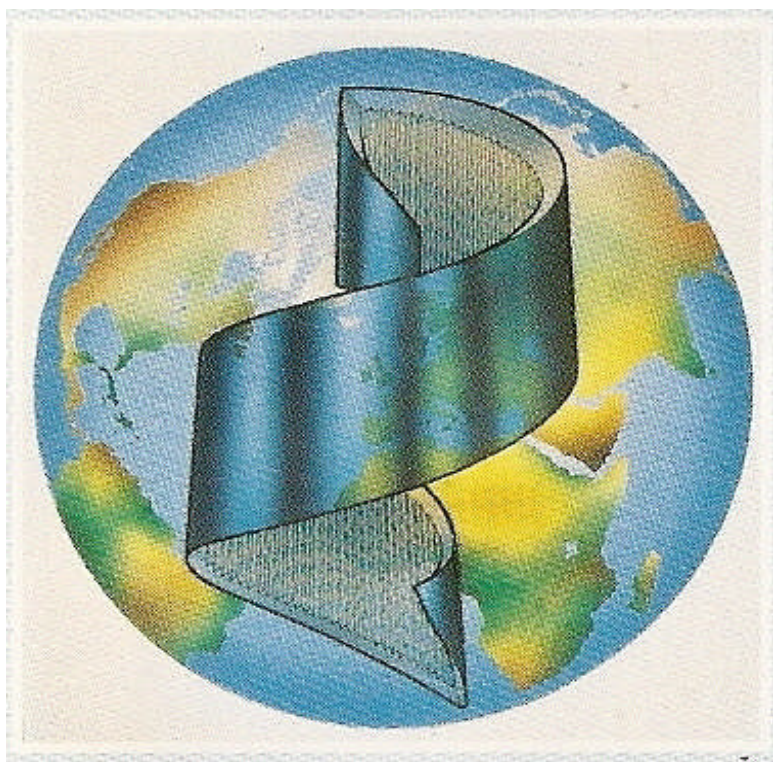


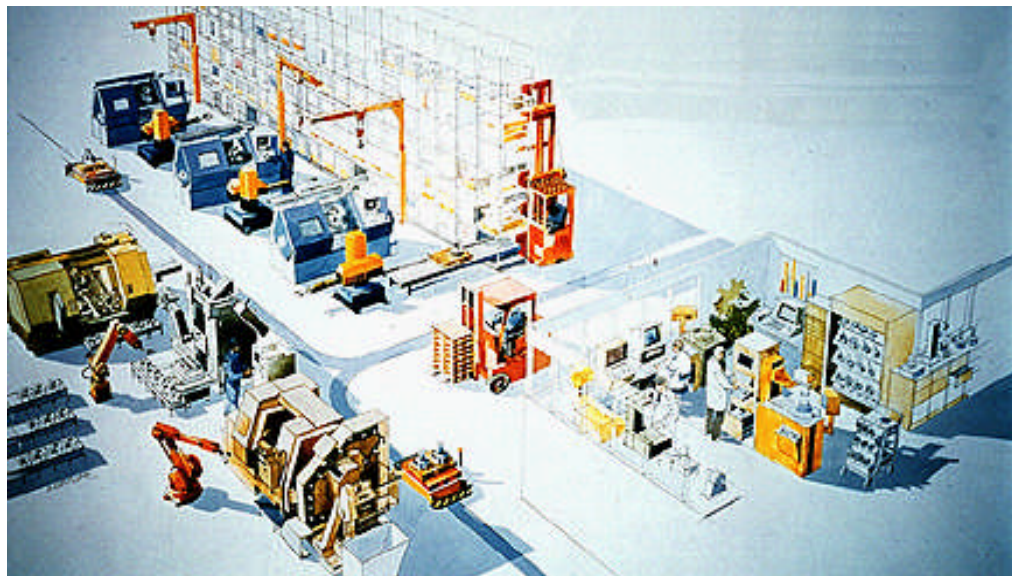
---

CORSI  
DI  
*F*ORMAZIONE



## SCENARIO

L'industria manifatturiera ad asportazione di truciolo è, da anni, caratterizzata da un continuo aumento della concorrenza a livello mondiale. Ciò spinge le Aziende ad ottimizzare al massimo la propria struttura produttiva per mantenere o migliorare la propria posizione nei confronti dei concorrenti, di qualunque colore essi siano.



Ci si rende conto che, in un mercato altamente competitivo, per non rischiare il declino, diventa imperativo che l'utilizzo degli investimenti si avvicini sempre di più, in termini di ore di utilizzo effettivo, a quelle teoriche **(8.760 h/anno!)**

Più in generale, appare chiara l'imprescindibile necessità del massimo sfruttamento della potenzialità dell'officina, tramite l'utilizzo ottimale di tutti i mezzi produttivi e del coinvolgimento totale delle risorse umane, a tutti i livelli.

I sistemi produttivi che, grazie all'elettronica, all'informatica ed ai vari asservimenti, permettono un aumento sensibile dei tempi attivi, comportano la necessità di riuscire a gestirli/utilizzarli in modo ottimale; talché i costi dei nuovi tempi attivi, nettamente superiori a quelli che si ottenevano con le macchine tradizionali, migliorino la competitività dell'Azienda e non viceversa!!

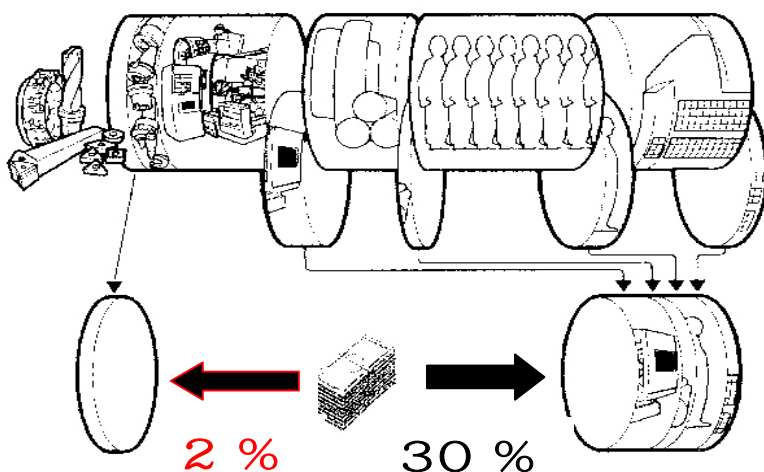


Oggi, ci troviamo di fronte ad una realtà che ci impone serie riflessioni: con i costi dei mezzi produttivi moderni non è più sufficiente risolvere il solo **Problema Tecnico**; è imperativo affrontarlo con una mentalità **Tecnico-Economica**. (Conseguenze economiche di ogni scelta tecnica...)

Oggi bisogna essere in grado di produrre in modo da garantire all'Azienda un continuo recupero di **competitività**, tramite la scelta di condizioni di lavoro, macchine, metodi, utensili, operatori, ecc. che rendano minimo il costo di lavorazione del pezzo (**C<sub>PM</sub>**) o massima la produzione (**P<sub>max</sub>**) a seconda delle esigenze produttive e/o di mercato.

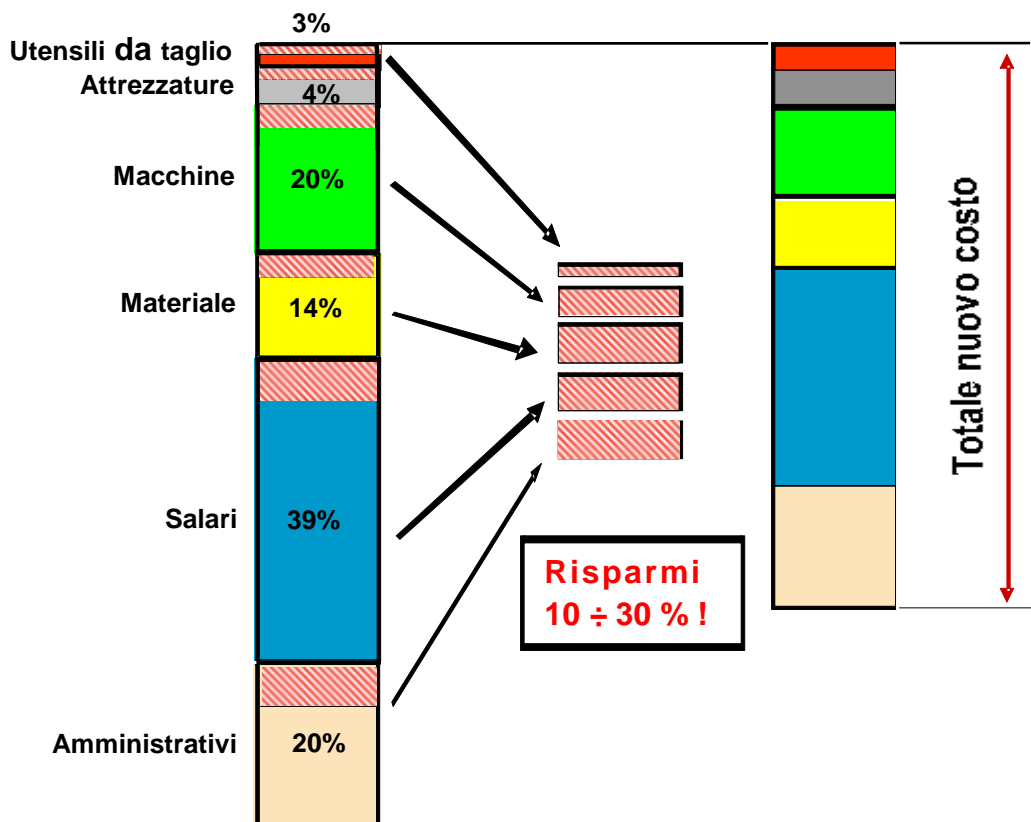
Introdotta questo concetto, analizzeremo i fattori che influiscono sui costi di produzione e cercheremo di fornire dei suggerimenti sul modo di ottimizzarli. In particolare, cercheremo di :

**"...migliorare sensibilmente la redditività/produktività/competitività dell'Azienda senza la necessità di grandi investimenti!"**



Intervenendo sul processo produttivo, ottimizzando i singoli costi del particolare in lavorazione...

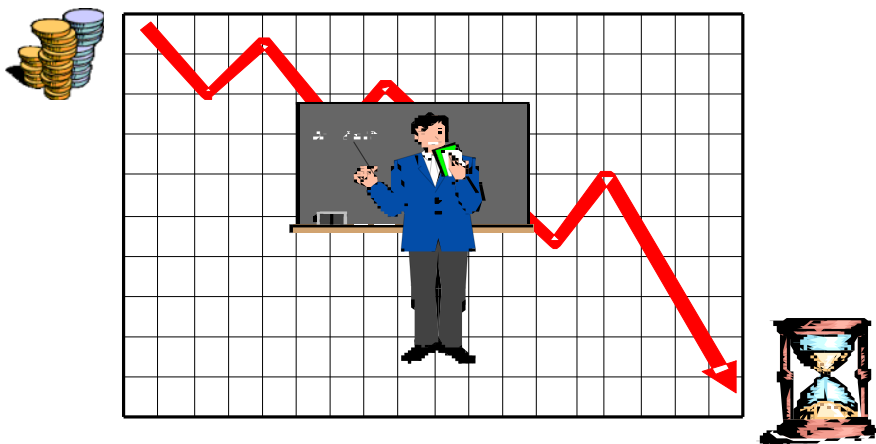
## Ottimizzazione del processo produttivo !



Appare quindi di fondamentale importanza che, tutti coloro, che sono coinvolti nel processo, siano in possesso delle conoscenze aggiornate, per scegliere utensili performanti, gestirli ed applicarli in condizioni ottimali, per realizzare i massimi vantaggi economici e per sfruttare completamente la potenzialità delle strutture produttive aziendali per un continuo miglioramento della **produttività**.

Risultati che trovano nella Formazione un indispensabile presupposto!

# LA FORMAZIONE



Infatti, per aumentare la produttività, è importante supportare i nuovi processi produttivi con la Formazione del personale addetto, poiché lo stesso dovrà affrontare processi produttivi evoluti, complessi ed in continua evoluzione.

Bisogna uscire dai paradigmi, sviluppare e sostenere al massimo la *creatività*, l'*immaginazione* e liberare le migliori energie all'interno dell'organizzazione.

Si intuisce che bisogna introdurre una nuova dimensione nel mondo del lavoro, che potremmo definire di *microimprenditorialità* diffusa, dove ogni attore si senta profondamente e consapevolmente responsabile, stimolato nel suo spirito di iniziativa in un ambiente che favorisce chi è disposto ad esprimere il meglio di sé stesso.

Il processo di Formazione e / o aggiornamento si propone di assistere le Aziende nel delicato impegno di adeguamento delle *Risorse Umane alle Strategie*.

Perché solamente una Formazione, non fine a se stessa ma inserita nel quotidiano, può contribuire all' esiziale raggiungimento degli obiettivi, se diventa essa stessa parte della strategia.



---

Strategia che riconosce nelle Persone, nella Loro *preparazione e coinvolgimento*, un ruolo fondamentale ed insostituibile per realizzare quel continuo *recupero di produttività* indispensabile per essere sempre più competitivi, in particolare per le Aziende tecnologicamente evolute.

Ecco quindi l'esigenza di un *Processo di Formazione* caratterizzato un *programma altamente specializzato*, capace di innescare e sostenere le mutazioni Aziendali, *flessibile* nelle modalità e nei tempi di erogazione, *modulare* nella concezione e *integrabile* con il vissuto specifico dell'azienda.

Azienda ai cui Managers è affidata la responsabilità di valorizzare e far crescere le competenze delle risorse umane e diffonderle in senso orizzontale.

Azienda che riconosce nella valorizzazione delle *Risorse Umane* un elemento cardine della cultura diffusa della *Qualità Totale* ed un ruolo fondamentale per il successo Aziendale!

## OBIETTIVI INTERVENTO FORMATIVO

Gli obiettivi principali dell' *Intervento Formativo* proposto sono quelli di realizzare un nuovo approccio alla propria attività lavorativa ed una maggiore consapevolezza del proprio ruolo in Azienda, per un continuo ed indispensabile recupero di produttività tramite :

1. Creazione della **Cultura dei Costi**
2. Creazione/Aggiornamento di una base di conoscenze *tecnico-economiche, teorico-pratiche-applicative* comuni.
3. Creazione di un *linguaggio professionale tecnico-economico* comune.



4. Integrazione tra differenti funzioni, figure professionali e responsabilità per :



nel rispetto assoluto del ruolo: **CLIENTE** ↔ **FORNITORE**

5. Analizzare nell'ambito delle proprie responsabilità di lavoro i punti su cui intervenire, per ottenere un continuo miglioramento produttivo.
6. Diffondere la cultura al lavoro in gruppo tra colleghi con differenti funzioni, competenze, mentalità, esperienze e livelli gerarchici.
7. Sviluppare un atteggiamento critico propositivo, continuo nella scelta dei metodi e nell'utilizzo dei mezzi produttivi per una continua riduzione dei costi.
8. Costruire una leadership diffusa con enfasi sul gioco di squadra e sul senso di responsabilità ed appartenenza al gruppo in grado di realizzare forti sinergie.
9. Operare, **cooperare** tra colleghi, per il raggiungimento di un obiettivo comune. Obiettivo conosciuto e condiviso.
10. Aggiornare / approfondire continuamente le proprie conoscenze *tecnico/economiche* per poter rilevare e rimuovere le cause di inefficienza con competenza, tempestività e consapevolezza.
11. Altri durante e ...dopo il corso!



# I CORSI PERFORMANCE

## Contenuti

Analisi interpretativa dei fenomeni che caratterizzano il processo di asportazione truciolo.

Scelta "motivata" dei dati di lavoro, tecnico-economici, per l'utilizzo ottimale dell'utensile e della macchina utensile.

Informazioni sulla tecnologia dei moderni sistemi di utensili.

CORSO	DURATA (Giorni)	DESCRIZIONE
Base	5	Il corso è indicato a tutti coloro che desiderano acquisire e/o consolidare le proprie conoscenze teorico-pratiche di base nel campo dell'asportazione truciolo. Il corso tratterà le operazioni più comuni di: <i>Tornitura, Fresatura, Foratura ed Economia</i>
Tornitura	3	I differenti corsi prevedono un'analisi tecnico-economica approfondita ed aggiornata delle metodologie di asportazione truciolo utilizzate nei differenti processi produttivi. Ampio spazio viene dedicato a prove pratiche, confronti, discussioni, ecc.
Fresatura	3	
Foratura Alesatura Filettatura	2	
<b>ECONOMIA</b>	2	Il corso è indicato a tutti coloro che sono coinvolti, direttamente o indirettamente, nel processo produttivo. Strutturabile a differenti livelli di analisi, è di estrema attualità per creare, consolidare la " <b>Cultura dei Costi</b> " all'interno delle Aziende.



# Corso di Tornitura: 3 Giorni

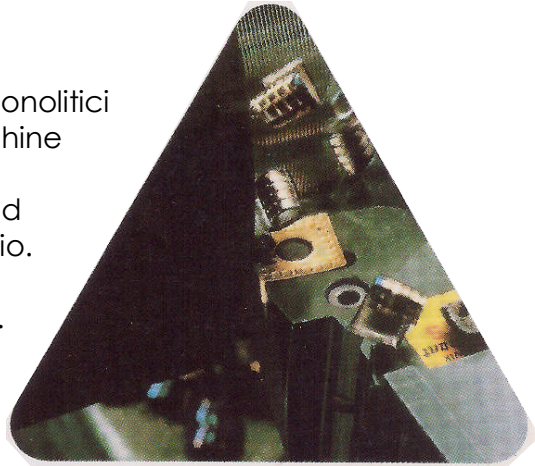
Analisi teorico-pratica delle tecniche di asportazione truciolo tramite la **Tornitura**

## **1°Giorno**

- Il processo di formazione del truciolo.
- I materiali da taglio: caratteristiche e metodi produttivi.
- Classificazione ISO del metallo duro.
- Formazione dell'usura: usure tipiche in tornitura.
- Caratteristiche e classificazione dei materiali da tagliare.

## **2° Giorno**

- Sistemi di tornitura: utensili monolitici e sistemi modulari per macchine tradizionali e CNC
- **Geometrie:** caratteristiche ed influenza degli angoli di taglio.
- **Classificazione ISO** degli inserti: simboli e caratteristiche.
- **Tecniche applicative:** simbologia, parametri di lavoro, spessore truciolo.
- **Prove pratiche:** diagramma formazione ed evacuazione del truciolo con differenti geometrie di taglio.
- SecoCut: scelta computerizzata dei dati taglio
- Utensili ed inserti speciali



## **3° Giorno**

- Determinazione della forza specifica di strappamento  $K_c$ .
- Calcolo della potenza: **esercizio**.
- Rugosità: concetti di base ISO.
- Valori di rugosità ottenibili in Tornitura: l'uso del raschiante.
- Prove pratiche: confronto teoria / pratica
- Discussione

# Corso di Fresatura: 3 Giorni

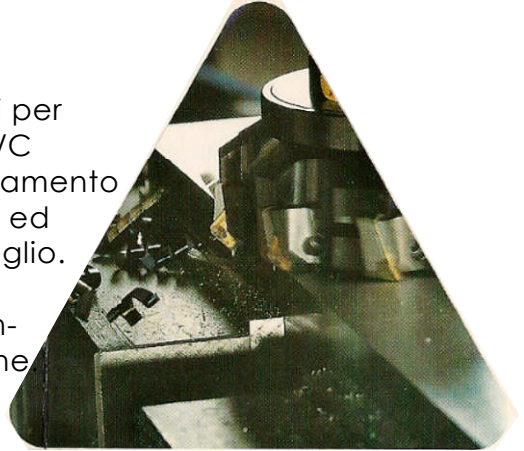
Analisi teorico-pratica delle tecniche di asportazione truciolo tramite la **Fresatura**:

## 1°Giorno

- Il processo di formazione del truciolo.
- I materiali da taglio: caratteristiche e metodi produttivi.
- Classificazione ISO del metallo duro.
- Formazione dell'usura: usure tipiche in fresatura.
- Caratteristiche e classificazione dei materiali da tagliare.

## 2° Giorno

- Sistemi di fresatura: utensili per macchine tradizionali e M/C
- Sistemi e tecniche di azzeramento  
**Geometrie:** caratteristiche ed influenza degli angoli di taglio.  
Angolo di taglio effettivo
- **Classificazione ISO** degli inserti: simboli e caratteristiche
- **Tecniche applicative:** simbologia, parametri di lavoro, spessore medio truciolo.
- **Prove pratiche:** diagramma formazione ed evacuazione del truciolo con differenti geometrie di taglio.
- SecoCut: scelta computerizzata dei dati taglio
- Utensili ed inserti speciali



## 3° Giorno

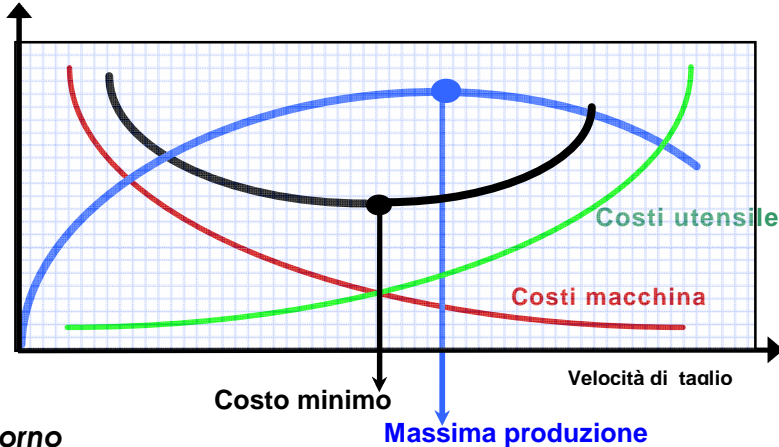
- Determinazione della forza specifica di strappamento  $K_c$ .
- Calcolo della potenza: **esercizio**.
- Rugosità: concetti di base ISO.
- Valori di rugosità ottenibili in fresatura: l'uso del raschiante.
- Prove pratiche: confronto teoria / pratica
- Discussione



## CORSO DI ECONOMIA : 2 Giorni

Analisi **teorico-pratica** dei costi caratteristici della produzione.

Scelta ed utilizzo ottimale dei mezzi produttivi.



### 1° Giorno

- Stato dell'arte del mondo dell'asportazione truciolo.
- Aspetti economici dell'asportazione truciolo.
- Livello di utilizzo dei mezzi produttivi.
- Fattori che caratterizzano ed influenzano i costi di produzione.
- Relazione tra durata del tagliente e velocità di taglio
- Teoria delle rette del Taylor: esercizio.
- Realizzazione delle rette VT

### 2° Giorno

- Analisi e calcoli economici
- Esercizio
- Scelta e calcolo delle condizioni di lavoro
- Costo macchina utensile
- Costo della Tool-room
- Durata economica del tagliente
- Calcolo della velocità di taglio economica
- Calcolo della velocità di max. produzione
- Area di massima efficienza
- Materiali ausiliari: razionalizzazione, scelta, codifica e gestione computerizzata con SW WinTool
- Discussione finale



## A CHI SONO RIVOLTI

I corsi sono rivolti a tutti coloro che sono coinvolti, direttamente o indirettamente nel processo produttivo.

In particolare i corsi sono destinati a coloro che in Azienda ricoprono le seguenti funzioni, in ordine alfabetico:

	ECONOMIA	BASE	TORNITURA	FRESATURA	FORATURA ALESATURA
- Acquisitori	X	X			
- Capi linea	X	X			
- Capi officina	X	X			
- Capi squadra	X	X			
- Gestori della Too-room	X		X	X	X
- Gestori materiali ausiliari	X	X			
- Insegnanti tecnici	X		X	X	X
- Metodisti	X		X	X	X
- Manutentori	X	X			
- Operatori	X		*	*	*
- Programmatori CNC –TC	X		X		X
- Programmatori CNC – MC	X			X	X
- Preventivisti	X	X			
- Progettisti	X	X			
- Responsabile delle tecnologie	X	X			
- Responsabile degli investimenti	X	X			
- Responsabile della produzione	X	X			
- Responsabile della qualità	X				
- Responsabile industrializzazione prodotto	X	X			
- Tecnici d'officina - Analisti	X		X	X	X
- Cronotecnici	X		X	X	X

**NB** \* Dipende dall'attività preminente



---

## CORSI AZIENDALI

I corsi possono essere tenuti in qualsiasi località. Da parte nostra riteniamo che lo svolgimento dei corsi all'interno dell'Azienda sia la soluzione che comporta i maggiori vantaggi, sia per l'Azienda che per le persone coinvolte.

Di seguito i vantaggi più significativi di un corso Aziendale:

**Sviluppa** lo spirito di gruppo ed il senso di appartenenza all'Azienda, favorendo la motivazione ed il coinvolgimento dei partecipanti.

**Favorisce** l'impegno, il consenso sugli obiettivi, i metodi e la creazione di un linguaggio professionale comune.

**Concentra** tutti gli sforzi formativi nel soddisfacimento dei bisogni ed obiettivi specifici dell'Azienda.

**Offre** l'opportunità di discutere problematiche comuni e di svolgere applicazioni e / o esercitazioni su casi Aziendali concreti, utilizzandone poi direttamente i risultati.

**Consente** economie di tempo, individuando date, durate e orari adeguati alle esigenze dell'Azienda.

**Ottimizza** i costi per il suo svolgimento, minimizzando il costo unitario per partecipante.

**Annulla** i disagi di trasferimento e pernottamento dei partecipanti lontano dalla sede dell'Azienda.

**Garantisce** una verifica diretta e continua della congruità dell'intervento e del livello di coinvolgimento dei partecipanti.

Etc.ecc....

---

## Informazioni

I tipi di corso mostrati sono solo una parte di quelli disponibili, poiché c'è la possibilità di corsi e consulenze **"ad hoc"** nel campo dell'asportazione truciolo e nella gestione computerizzata dei **Materiali & Servizi Ausiliari alla produzione**.

Per quanto riguarda la necessità di fare Formazione, ricordo che le società più avanzate prevedono la necessità per un tecnico di dedicare dal 5 al 10 % del suo impegno di lavoro ad attività di aggiornamento; ovviamente, questo costa, sia in termini di mancata produzione a breve termine, sia in termini economici, ma la rinuncia può costare molto più cara, con il pericolo di perdere competitività nello di sviluppare processi produttivi superati, non più concorrenziali!

Nel caso Lei fosse interessato, all'attività proposta, mi può fare una telefonata, mandare una e-mail, ecc, per maggiori dettagli o per programmare un incontro, in modo da definire il tipo d'intervento, gli obiettivi e come **Performance** intende affrontarli.

A seguito dei risultati degli approfondimenti, seguirà regolare offerta.



---

Gentile Cliente,

Grazie per il tempo che ha voluto dedicare alla lettura di questa presentazione .

Mi auguro di essere riuscito ad interessarLa e, se mai ce ne fosse stato bisogno, di avere contribuito alla seguente piccola riflessione /provocazione...

Nella sua realtà produttiva costa di piu' :

*“ L’Ignoranza  
o la  
Formazione? “*

Grazie ancora e buon lavoro

*Emilio Lenzi*





*P E R F O R M A N C E*  
*S.a.s di Ferrari Ersilio & C.*

*Società di Consulenza & Formazione  
per l'Industria Manifatturiera*

20148 MILANO Via G. Cimabue,18

Tel. Segr. & Fax. 02325810

e-mail: **performance@tiscali.it**

