



## P15 - SPC – STATISTICAL PROCESS CONTROL

*Sperimentare come monitorare e migliorare le prestazioni aziendali basandosi sui dati*

**2 GIORNI - MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE: PRESENZIALE A MILANO E/O VIRTUAL CLASSROOM**

*date*

*quote di partecipazione IVA esclusa*

**15 - 16 giugno 2026 | 11 - 12 novembre 2026**

**Singola: 985 € - Multipla: 885 €**

Il corso, estremamente concreto, permette ai partecipanti di capire e sperimentare, attraverso un uso esteso e interattivo di simulazioni statistiche, applicazioni di tecniche per il controllo statistico di processo.

### A CHI È RIVOLTO

- Responsabili Controllo Qualità
- Assistenti di produzione con funzione di controller
- Ingegneria di Manutenzione
- Tecnologi di Processo / Quality Auditors (PPAP)
- Industrial Engineers

### APPRENDERETE A...

- Utilizzare le metodologie statistiche per la gestione e il controllo di processi “chiave” interni ed esterni all'azienda
- Identificare la variabilità intrinseca e quindi la qualità “standard” che gli impianti sono in grado di fornire
- Prevenire i difetti con il controllo statistico a vantaggio della marginalità aziendale e del buon livello di servizio reso dallo Stabilimento

### ESERCITAZIONI, PROGETTI E CASE STUDIES

- Applicazioni sulle tecniche illustrate
- Esempi di applicazioni di progetti in azienda

### I PLUS:

Applicazioni e simulazioni svolte direttamente dai partecipanti su file dati e database aziendali con software Microsoft Excel™ e demo di Minitab™ o equivalenti per svolgere le migliori analisi dei dati e i report grafici e tabellari più efficaci



# P15 - SPC – STATISTICAL PROCESS CONTROL

## PROGRAMMA

### Processi aziendali e dei reparti dal punto di vista statistico

- La visione per flussi delle attività aziendali
- Controllare i processi per ottenere prodotti e servizi conformi
- Definire lo “stato” desiderato. Esempi di parametri di settaggio
- Definire le problematiche di variabilità dei processi industriali. Sigma ( $\sigma$ )

### Apprendere le metodologie statistiche utili all'SPC

- Inquadrare i processi con dati caratteristici (per variabili, oppure a giudizio)
- Data collection e relativo data management
- Quality Tools “base” e “avanzati” per l'analisi e il controllo di un processo
- Stabilità di un processo e suo contrasto inopportuno (tampering)

### Saper utilizzare efficacemente le control charts

- Principi base delle carte di Shewhart: elementi costitutivi, tipi
- Logica dell'uso delle carte: limiti e regole di lettura (Nelson)
- Analizzare il processo e impostare le condizioni di controllo
- Control charts e processi da gestire con i dati reperibili in azienda
- Analisi del processo vs. Controllo del processo

### Dati da misurazione: control charts per VARIABILI

- Dati da misurazioni: Xbar-R, Xbar-S, IX
- Esempi e de-briefing da parte del relatore

### Dati da giudizio: control charts per ATTRIBUTI

- Dati da giudizio: p/np, c/u, IX
- Esempi e de-briefing da parte del relatore

### Dati da contesti “particolari”

- Processi “non gaussiani”
- Produzioni in piccola serie (short run charts)
- Limiti delle control charts di Shewhart ( $\pm 1,5 \sigma$  e perché)
- Esempi e de-briefing da parte del relatore

### Process capability: indici sintetici a supporto

- Caratterizzare il processo attraverso gli indici di process capability
- Indici di capacità e potenzialità e loro limiti nell'uso: Cpk, Cpu, Cp, Ppk, k

### Analisi GR&R per ottenere misurazioni industriali affidabili

- L'importanza della misura: concetti base, norme di riferimento
- Analisi dei sistemi di misurazione: GR&R

Esempi di test di laboratorio per garantire la validazione del processo di misura