

Six Sigma Certified Black Belt



CUBO

SOCIETÀ DI CONSULENZA AZIENDALE

Il corso si pone l'obiettivo di formare **Black Belt** in grado di applicare quotidianamente i principi e le modalità operative SIX SIGMA

Destinatari

- Produzione ed erogazione dei servizi
- Qualità
- Process Engineering
- Sviluppo Prodotti e Servizi
- Customer service
- Logistica

Obiettivi

RIDURRE I COSTI DEI PROCESSI RIDUCENDO LA LORO VARIABILITÀ

Per ottenere questo obiettivo occorre:

- Saper individuare le aree critiche da migliorare
- Saper valutare i vantaggi economici in termini di sprechi e recuperi di efficienza
- Coordinare Gruppi e Creare le competenze sulla applicazione degli strumenti Six Sigma
- Guidare i progetti di miglioramento individuando, di volta in volta, gli strumenti più efficaci per ridurre i costi dei processi e migliorarne le prestazioni, in modo strutturato secondo i principi Six Sigma.
- Migliorare i processi al fine di ridurre la variabilità per limitare la necessità di correzioni e/o interventi straordinari ad hoc creando sprechi.

L'approccio Six Sigma si concentra sui METODI QUANTITATIVI di valutazione dei dati, perciò un Black Belt deve avere la completa padronanza degli strumenti statistici per interpretare i dati e valutare le diverse soluzioni.

I **Black Belt** sono parte stabile dell'organizzazione che supporta il processo di miglioramento continuo, forma e mantiene aggiornati i Green Belt, guida team di lavoro, supervisiona ed indirizza i progetti di miglioramento.

I Black Belt devono coniugare le competenze tecniche, proprie dell'azienda, con la completa padronanza APLICATIVA e PRATICA delle tecniche Six Sigma

Il corso si basa sul Body of Knowledge di **ASQ American Society for Quality** e sulle norme **ISO 13053-1/2**

Contenuti

INTRODUZIONE

- I principi Six Sigma
- La variabilità dei processi
- DMAIC: Define Measure Analyze Improve Control
- I ruoli in un progetto Six Sigma
- Elementi di statistica descrittiva ed inferenziale
- Distribuzioni statistiche e loro significato fisico in ambito aziendale
- Distribuzioni Continue: caratteristiche di prodotto/servizio, tempi di risposta, tempi di intervento
- Distribuzioni Discrete: numero di richieste per unità di tempo

DEFINE

- Descrizione del Progetto (Project Charter)
- Classificazione e gestione degli Stakeholders
- Deployment della strategia sui goal di progetto
- Analisi funzionale e Quality Function deployment
- Il Team e le fasi del Team
- Mappatura dei processi (SIPOC)
- VOC Voice of Customer, VOP Voice of Process, VOB Voice of business
- Valutazione economica dei progetti: hard saving, soft saving
- Metriche di Performance (KPI, Livelli di Servizio, Tempo di risposta)
- Pianificazione del Progetto

MEASURE

- Tipi di Variabili e di Dati
- Raccolta dei dati
- Piani di campionamento per variabili
- Piani di campionamento per attributi
- Qualità del dato e data cleaning
- MSA Measurement System Analysis per Variabili
- MSA Measurement System Analysis per Attributi (K cohen, curva di performance)

ANALIZE

- Metodi grafici di statistica descrittiva: Box Plot, Istogramma
- verifica della normalità dei dati (normality plot)
- Verifica di best fit su più distribuzioni
- Regressione
- Diagramma Causa Effetto
- Test delle ipotesi sulle Medie (verifica del raggiungimento di target di processo, verifica della differenza tra processi)
- Intervalli di Confidenza sulle medie
- Test delle ipotesi di equivalenza di Equivalenza
- Test delle ipotesi sulle proporzioni
- Test delle ipotesi sulla varianza
- Test non parametrici

IMPROVE

- FMEA Failure Mode and Effect Analysis (Analisi del rischio dei processi di produzione ed erogazione dei servizi)
- DoE Design of Experiment (Validazione per individuare i fattori critici dei processi)
- Superfici di risposta

CONTROL

- SPC Statistical Process Control per individuare le anomalie di processo in modo preventivo
- Capability e Stability (Cp, Cpk, Pp, Ppk)
- Carte di controllo per variabili
X bar-R ; X bar-s ; I_MR
- Carte di controllo per attributi
- SPC short run

Docente

Ing. Renato Fabbri _

Certified Master Black Belt SSCD n. 3271

Certified Black belt ASQ n. 1835

Metodologia

- **Formazione:** Durante la formazione verranno presentati esempi pratici, verranno svolte esercitazioni singole e di gruppo.
- **Applicazione a casi Aziendali:** Dopo la fase formativa il Champion del progetto con il Master Black Belt assegnerà ad ognuno dei partecipanti (o a gruppi di Partecipanti) un progetto da sviluppare applicando alcune tecniche illustrate. Durante lo sviluppo dei progetti, il Master Black Belt si incontrerà con i Partecipanti per verificare l'approccio, indirizzare le soluzioni e supportare i Partecipanti nella redazione dei documenti di progetto.
- **Esame Finale:** L'esame finale consiste in un test a risposte chiuse con domande a carattere teorico ed esercizi di calcolo.
I Partecipanti che avranno superato la soglia di risposte corrette riceveranno la certificazione Six Sigma Black Belt.

Durata

- **Formazione:** 10 giorni
- **Tutoring durante l'Applicazione:** 1 giorno per Progetto
- **Esame:** 1 giorno

Supporti

Formazione, esercitazioni e sviluppo dei progetti si baseranno sull'uso di EXCEL e MINITAB

Materiale Didattico

Verranno Distribuite copie delle presentazioni, testi e soluzioni degli esercizi, tabelle di calcolo.

Lingue

Italiano, Inglese

Attestato

Verrà rilasciato un **Attestato di Partecipazione** a tutti i Partecipanti e un **Certificato** ai Partecipanti che supereranno l'esame finale