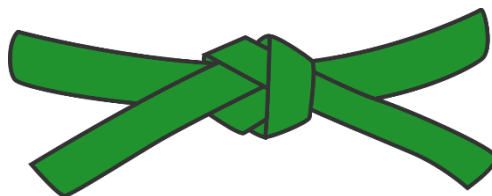




## CORSO LEAN SIX SIGMA GREEN BELT PRO CON INTEGRAZIONE DELL'AI



### PERCHE' UN CORSO LEAN SIX SIGMA

Il Lean Six Sigma è oggi una delle metodologie più apprezzate e diffuse in molte organizzazioni che vogliono dotarsi di uno strumento di miglioramento radicale delle performance di processi, prodotti e servizi. Fondato su di un approccio strutturato, il Lean Six Sigma utilizza una serie di strumenti operativi avanzati, dal problem definition al decision making, dalla statistica inferenziale alla progettazione degli esperimenti, per portare il problem solving a livelli di performance ineguagliati.

Padroneggiare tale metodologia permette di gestire con successo all'interno della propria organizzazione progetti di miglioramento (più o meno complessi a seconda del livello di certificazione) e diventare "agenti di cambiamento" in grado di fare la differenza.

### IL VALORE AGGIUNTO DELLA TOR VERGATA LEAN & SIX SIGMA ACADEMY

- Un corpo docenti e un board universitario che garantisce il continuo aggiornamento e revisione dei programmi per essere in linea con gli standard dei più qualificati player internazionali del settore e che valida le impostazioni metodologiche e i programmi dei corsi garantendone sia un indirizzo scientifico che uno pratico
- Docenti di spessore, tutti professionisti Master Black Belt, specialisti e manager di azienda che si occupano giornalmente di tematiche Lean Six Sigma e di Miglioramento Continuo.
- Certificazione Lean Six Sigma Green Belt riconosciuta a livello internazionale
- Un percorso di individual learning a livello di advisor per il supporto di ogni singolo partecipante per lo sviluppo di un progetto Lean Six Sigma aziendale
- Attenzione a ogni singolo partecipante grazie a classi piccole e interattive
- Sessioni di formazione con casi pratici ed esercitazioni (anche con Excel e Minitab 18) per poter imparare mettendo in pratica

### DESTINATARI:

Il corso Lean Six Sigma Green Belt è rivolto a professionisti che vogliono imparare a governare gli strumenti Six Sigma, in modo tale da prender parte a team di cambiamento in azienda, gestendo progetti semplici o collaborando con in progetti complessi sotto la guida di Black Belt.

### OBIETTIVO DEL CORSO:

Obiettivo del corso è quello di formare professionisti che siano in grado di essere agenti di cambiamento nella propria azienda, attraverso la gestione di progetti di miglioramento radicale di performance di processi, prodotti/ servizi.

L'Intelligenza Artificiale può rappresentare un alleato nel Six Sigma per migliorare nelle varie fasi, sia nell'analisi che nella definizione soluzioni, per poter ottimizzare i processi e prendere di decisioni basate su evidenze. Apprendere le potenzialità, ma anche conoscere i rischi e le criticità dell'AI e dei vari strumenti



permette di saper governare al meglio e in maniera più efficiente tutto il percorso del DMAIC rendendo l'approccio al miglioramento ancora più efficace. Per questo motivo in tutto il percorso di formazione verrà trattata l'AI come strumento a supporto di tutte le fasi del DMAIC.

Il corso mira pertanto a fornire non solo conoscenze teoriche ma anche la capacità di saperle attuare al proprio contesto operativo, mediante lo sviluppo di un progetto Lean Six Sigma, guidato dal partecipante sotto la guida della Tor Vergata Six Sigma Academy.

Il corso permette ai partecipanti di prendere piena autonomia con i vari strumenti del Lean Six Sigma da poterli utilizzare anche al di fuori dei progetti Lean Six Sigma (dalla statistica inferenziale per analizzare correttamente i dati, al controllo statistico di processo per monitorare e gestire day by day i processi operativi, all'individuazione degli indicatori da monitorare, alla gestione di un piano di raccolta dati, etc..) tale.

Il corso permette altresì all'azienda del partecipante di ottenere un miglioramento radicale su una problematica che impatta su un suo processo, sotto il coaching individuale dei docenti dell'Academy.

### **DIFFERENZA TRA UN CORSO LEAN SIX SIGMA GB E UN CORSO GB PRO**

Il corso Lean Six Sigma GB PRO prevede lo sviluppo di un progetto DMAIC completo all'interno della propria realtà aziendale, affrontando un problema reale che incide su uno o più processi aziendali e ottenendo quindi un saving reale e certificabile dall'azienda.

L'applicazione a un problema aziendale permette al partecipante di confrontarsi con le difficoltà e i vincoli reali di un'organizzazione, ma soprattutto di contribuire a un reale cambiamento nella propria organizzazione.

Attraverso il progetto aziendale l'azienda affronta e risolve un problema che incide sui suoi processi, applicando il DMAIC con tutta la potenza dei suoi strumenti sotto l'advisoring dei docenti dell'academy.

In tutto il percorso di sviluppo del progetto il partecipante sarà guidato dal coaching dei docenti dell'academy che attraverso un coach personalizzato, focalizzato sulle esigenze e sulle criticità dell'azienda, della durata di 16 h.

Di seguito le differenze tra il progetto del corso Lean Six Sigma Gb e del corso Lean Six Sigma GB PRO.

	Lean Six Sigma GB	Lean Six sigma GB PRO
Tipologia di Progetto	Project work su caso della TVLSSA	Progetto aziendale proposto dal partecipante
Saving	Fittizio	Reale e certificato all'interno della propria azienda
Competenze acquisite	Fasi e strumenti del DMAIC	Fasi e strumenti del DMAIC applicati al progetto aziendale e quindi soggetti alla complessità e ai vincoli aziendali
Fasi del DMAIC	Tutte e 5 le fasi	Tutte e 5 le fasi
Tempi di sviluppo	Circa 2 mesi	Circa 4-6 mesi (dipende dal partecipante e dal tipo di progetto)
Ore di coaching individuale da parte dei docenti della TVLSSA	2 h	16 h

### **STRUTTURA DEL CORSO**

Il corso è strutturato da 2 parti: una prima parte di formazione e una parte di sviluppo operativo di un progetto Lean Six Sigma nella propria realtà operativa.

La formazione d'aula è composta da 12 sessioni da 4 h ciascuna, per un totale di 48h, suddivise in 6 settimane del corso.

I corsi Green Belt della Tor Vergata Lean & Six Sigma Academy affiancano alla lezione d'aula esercitazioni e casi volti a fissare i concetti e a incrementare l'efficacia del corso. Pertanto tra una sessione e l'altra di lezione d'aula (normalmente distanziate da una settimana) sono assegnate delle esercitazioni.

A valle del corso si terrà un esame scritto a risposta multipla volto a verificare le conoscenze apprese. Il superamento dell'esame porterà all'acquisizione dell'attestato di superamento del corso.

Il progetto aziendale dovrà partire da una problematica che impatta su uno o più processi dell'azienda del partecipante. Il progetto dovrà essere proposto dal partecipante e verificata la sua eleggibilità a progetto six sigma con i docenti dell'Academy.

Il progetto dovrà prevedere l'applicazione di tutte le fasi del DMAIC e dovrà portare un miglioramento importante all'interno dell'azienda.

Il percorso di sviluppo del progetto sarà guidato dal coaching individuale dei docenti dell'Academy.

Propedeuticità: conoscenze base excel

#### **DURATA DEL CORSO DI FORMAZIONE:**

12 sessioni di formazione da 4 h ciascuna (per un totale di 48 h) nel quale verranno trattati gli argomenti, le esercitazioni e gli esempi. La formazione è on line in streaming, in diretta con il docente.

È obbligatoria la partecipazione all'80% delle lezioni.

Tutte le lezioni sono anche registrate e rese disponibili unicamente ai partecipanti del corso fino alla data d'esame.

#### **ATTESTATI E CERTIFICAZIONE:**

Attestato di superamento del corso Lean Six Sigma Green Belt al superamento dell'esame a fine corso.

Certificazione Lean Six Sigma Green Belt a conclusione del progetto Lean Six Sigma in un contesto operativo applicando tutte e 5 le fasi del DMAIC

#### **PREZZO:**

Quota standard: **3600 €+ IVA** con la tariffa scontata "early bird" pari a **3250€+ IVA** per i primi 3 iscritti a ciascun corso

#### **COSA COMPRENDE LA QUOTA DI ISCRIZIONE:**

- 12 sessioni di formazione da 4 h ciascuna (per un totale di 48 h) nel quale verranno trattati gli argomenti, le esercitazioni e gli esempi. La formazione è on line in streaming, in diretta con il docente
- Esercitazioni in aula e da remoto (stimabili in 3 giornate di esercitazioni individuali back office)
- Test di valutazione delle conoscenze acquisite con attestato di superamento del test
- Attestato superamento corso Lean Six Sigma Green Belt
- Una sessione di inquadramento e definizione del progetto lean six sigma
- 16 h di coaching individuale sul progetto Lean Six Sigma da parte dei docenti dell'academy
- La certificazione Lean Six Sigma Green Belt, rilasciata dalla Tor Vergata Lean & Six Sigma Academy



## PROGRAMMA

### Sessione 1:

- Il Six Sigma
- Problem solving & Kaizen (focus su kaizen board , A3)
- Accenni al lean management (focus su Valore, spreco le grandi perdite, value analysis: Time Value Map e Value Add Chart)
- Il lean Six Sigma
- Gli obiettivi (performance e robustness) e le aree di intervento
- Il DMAIC e le sue non linearità
- Organizzazione & lean six sigma

### Sessione 2

- La fase Define
  - La scelta del progetto e la definizione dello scopo
  - Il SIPOC (\*\*)
  - La voce del cliente (VOC): misura e traduzione in CTQ (Critical to Quality) (\*\*)
  - Il project Charter
  - Il piano di progetto (WBS, RACI, Gantt)

### Sessione 3

- La fase Measure
  - La mappatura di dettaglio di processo (swimlane diagram e introduzione al Value Stream Mapping)
  - L'individuazione delle cause- Ishikawa e 5W(\*\*)
  - Identificazione dei Dati da misurare
  - Tipologia di dati e modalità di raccolta dei dati
  - Definizione di un piano raccolta dati
  - Ripetibilità e Riproducibilità
  - Introduzione al Gage R&R
- L'AI e la fase del Measure

### Sessione 4

- Data display
  - Istogramma, bar chart, stratificazione, Pareto, Run Chart, Correlazione (\*)
  - Box Plot, Interaction Plot, Multivari Chart) (\*)
- Statistica descrittiva (distribuzioni empiriche, principali indicatori: media, varianza, moda, mediana, quartile, percentile, valore atteso)
- Le principali distribuzioni di probabilità (gaussiana, binomiale, poissoniana, T di Student,..)
- Teorema del limite centrale

### Sessione 5-6

- Inferenza statistica- Intervallo di confidenza
  - Intervallo di confidenza per la media e per le proporzioni (\*)
  - Campionamento e dimensionamento di un campione (\*)
- Test di ipotesi
  - Significatività e potenza
  - Test di ipotesi a una o 2 code
  - Pvalue
  - Test di ipotesi di 1 campione (\*)
  - Test di ipotesi di 2 campioni (\*)

### Sessione 7-8

- Test di ipotesi
  - Anova a una via, Anova a più vie, Anova bilanciata e non, Anova gerarchica (\*)
  - Chi Quadro per bontà di adattamento, Chi Quadro per indipendenza dei fattori (\*)
- L'AI e la fase dell'Analyze

#### Sessione 9-10

- Controllo Statistico di Processo
  - Le carte di controllo e metodi di campionamento
  - Controllo per variabili (carta x-R, carta x-S, carta I-MR) (\*)
  - Carte per attributi (carta p, carta np, carta u, carta c) (\*)
  - Progettazione e analisi delle carte di controllo (\*)
  - Portare sotto controllo un processo
- Indici di Capacità di processo
  - accuratezza e precisione
  - Cp, Cpk (\*)
  - PP, PPK (\*)
- L'utilizzo delle carte di controllo e degli indici di capacità all'interno del DMAIC

#### Sessione 11-12

- Applicazione di quanto appreso per l'analisi dei dati a casi operativi
- La fase di Improve
  - Generazione delle possibili soluzioni
  - Valutazione qualitativa e pre-screening delle soluzioni (definizione dei criteri, Solution Selection matrix, Pugh matrix, PICK chart)
  - Soluzioni Lean: 5s, Visual Management, spaghetti diagram, Standard work, poka yoke, SMED
  - Sperimentazione: Cenni di Design of Experiments
  - La verifica dell'efficacia delle soluzioni implementati
- L'AI e la fase dell'Improve
- La fase di Control
  - Definizione dei Piani di Controllo
  - Analisi del controllo e della capacità del processo
  - Trasferimento del processo e lesson learned

*(\*\*) Tematiche per le quali è prevista un'applicazione operativa*

*(\*) Tematiche per le quali è prevista un'esercitazione con l'utilizzo di software specifici (excel e/o Minitab)*