

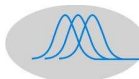
Tartari & Partners
Company Solutions Provider



Consulenza, Formazione e training on the job

Tartari & Partners

consulenza e formazione



La nostra storia

La Tartari & Partners, fondata ad Osimo (AN) nel 2003 da Rinaldo Tartari, nasce dall'esperienza ventennale del suo fondatore in ambito di organizzazione aziendale ed ottimizzazione dei processi e dei prodotti per il raggiungimento dell'eccellenza industriale.

La società si è sviluppata fino a divenire un polo di riferimento ad alto contenuto tecnico scientifico in grado di trasferire conoscenze, risposte e soluzioni per l'ottimizzazione dell'organizzazione aziendale e di tutti i processi ad essa connessi con l'unico fine del miglioramento economico tramite la riduzione dei costi e la soddisfazione dei requisiti critici del cliente.

Le metodologie, basate su studi convalidati e comprovati mediante tecniche statistiche, hanno garantito la crescita economica e l'eccellenza delle più grandi realtà a livello mondiale e sono ad oggi applicate con successo in aziende di tutte le dimensioni e tipologie.

La Tartari & Partners opera a livello nazionale affiancando piccole e grandi imprese di tutti i settori, dal meccanico all'elettronico, al chimico e farmaceutico ecc.; collabora con laboratori tecnici e di ricerca, associazioni di categoria e società di consulenza al fine di veicolare la trasmissione di know-how nell'ottica del lavoro in rete.

La nostra politica

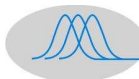
Perseguire l'eccellenza nel raggiungimento degli obiettivi e considerare nostro onore meritare la fiducia del cliente.

La nostra missione

Organizzare: garantire la competitività ed il successo economico delle aziende partendo dall'organizzazione e puntando sulla riduzione dei costi e sull'innovazione dei processi e dei prodotti;

Innovare: canalizzare nel contesto nazionale le conoscenze che a livello mondiale costituiscono il massimo risultato di studi, ricerche ed esperienze aziendali, rappresentandoli nella loro continua evoluzione;

Competere: tradurre la complessità delle tecniche trattate, rendendole accessibili e facilitando la loro applicazione mediante l'azione integrata di formazione e training on the job per formare una struttura in grado di competere a livello mondiale.



Lean Six Sigma e Design For Six Sigma

Il **Lean Six Sigma** è uno degli strumenti più potenti per migliorare ogni tipo di business. Il Sei Sigma aiuta a sviluppare e a consegnare prodotti e servizi quasi perfetti. I benefici che ne derivano sono:

- miglioramento finanziario;
- alta soddisfazione e fidelizzazione del cliente;
- riduzione dei costi di produzione;
- miglioramento delle prestazioni dei prodotti;
- riduzione dei costi per interventi in garanzia;
- drastica riduzione di errori, scarti e resi;
- riduzione dei tempi di consegna;
- riduzione del "time to market".

La Tartari & Partners organizza corsi Lean Six Sigma per:

- Green Belt, durata 8 gg;
- Black Belt, durata 15gg.

Il Sei Sigma interviene quando i prodotti e processi sono in fase di produzione e devono essere ottimizzati.

Il Design for Six Sigma è la sua evoluzione: utilizzando altri tools, agisce in fase di sviluppo e progettazione garantendo l'eccellenza dei prodotti e dei processi sin dal loro concepimento.

Design for Six Sigma è:

- il metodo per sviluppare/progettare prodotti e processi al massimo delle prestazioni con zero difetti e massimo rendimento;
- il metodo che integra la voce del cliente e le tecniche di simulazione per migliorare le performance del prodotto;
- l'approccio di breakthrough per innovare processi/prodotti superando le aspettative del cliente.

Link per approfondimenti:

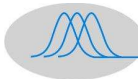
http://www.studiotartari.it/Corsi/SS_BB_RD.PDF

http://www.studiotartari.it/Corsi/DFSS_BB_rob_des.PDF

<http://www.studiotartari.it/SeiSigma/SeiSigma.html>

Robust Design di prodotto e processo

Il Robust Design è lo strumento che permette all'azienda di eccellere nelle prestazioni dei prodotti. La qualità deve essere progettata nel prodotto. La progettazione deve assicurare la qualità "funzionale" ovvero deve trovare dei metodi per ridurre gli effetti di:



- disturbi esterni: tutte le variazioni delle condizioni ambientali esterne, come temperatura, umidità, ecc.;
- disturbi interni: alterazione dei materiali, dei componenti e della variabilità dei processi produttivi;
- disturbi di output: alterazione delle prestazioni del prodotto causate dalla variabilità dei componenti e del processo.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/15_Rob_Des.html

http://www.studiotartari.it/SeiSigma/DFSS_DesignSpace.html

Design of Experiments e Response Surface Methodology

Il Design of Experiments è la tecnica che permette l'ottimizzazione dei prodotti e dei processi e lo studio delle superfici di risposta. Permette inoltre di ottimizzare anche i più sofisticati e complessi sistemi con risposte non lineari. Mediante il DoE si arriva a definire la relazione $y=f(x_1, x_2, x_n)$ e ad ottimizzare la/le risposte y quando soggette a più fattori di variabilità e instabilità.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/15_Rob_Des.html

<http://www.studiotartari.it/Tecniche/Rsm/Rsm.html>

Affidabilità e prove vita accelerata

In quale modo è possibile stabilire il periodo di garanzia di un prodotto? Le prove quantitative sono effettuate quando si vuole definire quantitativamente, nel tempo, il modo di guasto di un prodotto e si è alla ricerca di informazioni quantificabili (es: previsione resi, tempi di garanzia, MTTF, MTBF, affidabilità al tempo "t" di missione, ecc.).

Vengono analizzate le combinazioni di:

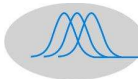
- distribuzione di Weibull;
- distribuzione lognormal;
- relazione vita - stress di Arrhenius;
- relazione vita - stress IPL;
- relazione vita - stress Temperatura - Umidità.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/21_Corso_Reliability.html

http://www.studiotartari.it/Tecniche/Reliability_TestAccel_4.html

http://www.studiotartari.it/Tecniche/MTBF_5.html



Quality Function Deployment

Il QFD è lo strumento per tradurre le idee del cliente, spesso non del tutto chiare, in prodotti prestanti e al contempo innovativi. In fase di progettazione e sviluppo prodotto è il metodo per identificare i bisogni critici dei clienti e stabilire le modalità per soddisfarli.

Con il QFD si evitano le zone buie ed inesplorate che conducono ad errori inevitabili come, per esempio: stampi da rifare, componenti da sostituire, ritardi nella presentazione dei prodotti sul mercato, ritiro della produzione iniziale per difettosità e mancato rispetto delle specifiche, ecc.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/q6_Progett_inventiva.html

http://www.studiotartari.it/Tecniche/Tecniche_qfd.html

Modelli di simulazione Monte Carlo

Nell'attività di progettazione è necessario definire inevitabilmente delle tolleranze e, a fronte di queste tolleranze, definire poi la capacità di processo (Ppk e/o Cpk). Molto spesso però valori di capacità di processo inferiori a 1,5 o troppo alti sono frutto di specifiche definite in maniera empirica. Il metodo della simulazione Monte Carlo è sicuramente il più completo per lo studio, la simulazione funzionale e l'assegnazione delle tolleranze. Con la simulazione Monte Carlo non solo è possibile definire le specifiche funzionali del prodotto, ma anche le tolleranze dei componenti e il valore di Cpk/Ppk richiesto nei processi stessi. Offriamo anche la possibilità, unici in Italia, di effettuare la simulazione Monte Carlo anche in applicazioni di Robust Design.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/q6_Progett_inventiva.html

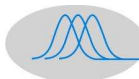
http://www.studiotartari.it/SeiSigma/DFSS_DesignSpace.html

Progettazione inventiva, TRIZ

La competitività può essere raggiunta attraverso l'innovazione. Arrivare per primi con delle soluzioni/prodotti innovativi è di fondamentale importanza. Generalmente nell'attività di progettazione ci sono due tipi di problemi da affrontare:

- problemi dei quali si conosce la modalità per arrivare alla soluzione
- problemi di cui non si conosce la modalità per arrivare alla soluzione

nella maggior parte dei casi questa ricerca delle soluzioni è condizionata dall'inerzia mentale: si cerca il modo di arrivare alla soluzione pescando



nelle proprie esperienze e applicando concetti già conosciuti. Si tende cioè a "circoscrivere" il problema e a ricercare una soluzione accettabile nell'ambito delle proprie conoscenze, evitando soluzioni innovative e semplici.

In fase di progettazione e sviluppo dei prodotti con il metodo TRIZ è possibile trovare soluzioni inventive e innovare i prodotti. E' una procedura ripetibile, affidabile e non soggettiva. Permette l'accesso sistematico a soluzioni fuori dagli schemi comuni, guida verso soluzioni allargate a varie esperienze e conoscenze provenienti da tutti i settori. Quando esistono delle contraddizioni fisiche e/o tecniche, questo metodo induce alla migliore soluzione fuori dai compromessi.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/q6_Progett_inventiva.html

<http://www.studiotartari.it/Tecniche/Triz/Triz.html>

Quality Risk Management

Il Quality Risk Management è un processo sistematico per il controllo dei potenziali rischi a salvaguardia della qualità del prodotto. Le sue peculiarità lo rendono utile sia nella fase di progettazione e sviluppo che nella fase di produzione del prodotto. È parte della metodologia Six Sigma ed è indispensabile nella progettazione di medical devices e di prodotti nel settore automotive.

Il Quality Risk Management è applicabile in ambito:

- farmaceutico, in base alla ICH Q9;
- medical devices, in base alla ISO 14971:200;
- industria automobilistica, in base alla ISO TS 16949;
- industria militare, in base alla MIL std 1629°.

Link per approfondimenti:

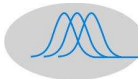
<http://www.studiotartari.it/Corsi/RiskManagementFarma.zip>

<http://www.studiotartari.it/Consulenza/Farmaceutico/Riskmanagement.html>

Degradation Analysis

In alcuni casi, volendo pervenire al valore di MTTF di un prodotto, non è possibile rilevare il classico tempo al guasto. Un composto chimico non smette di funzionare, così come un prodotto alimentare, un farmaco, ecc. Essi cioè non manifestano il classico tempo al guasto.

In questi casi, il prodotto manifesta un certo degrado di una caratteristica oppure di più caratteristiche nel tempo. Ad esempio, per un profumo potrebbe essere il degrado dell'essenza nel tempo per evaporazione, per un prodotto alimentare potrebbe essere l'aumento della carica batterica



presente in un'unità di prodotto, per un farmaco potrebbe essere la diminuzione della concentrazione del principio attivo presente. Con opportune tecniche il degrado può essere misurato, previsto e migliorato.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/21_Corso_Reliability.html

<http://www.studiotartari.it/Corsi/AcceleratedStability.zip>

<http://www.studiotartari.it/Tecniche/Degradation/Degradation.html>

SPC / MSA

Per ottenere il massimo rendimento possibile, i processi produttivi vanno ottimizzati. L'ottimizzazione deve però essere mantenuta nel tempo. L'SPC, controllo statistico di processo, e il CQ, controllo qualità, sono un insieme di strumenti statistici per garantire un processo stabile, un alto rendimento degli impianti e per prevenire condizioni di non conformità di prodotto.

Il metodo MSA, in particolare l'R&R, assicura l'uso di strumenti e metodi di misura adeguati alle ristrette tolleranze e permette di individuare la fonte di variabilità in fase di misurazione.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/7_Corso_SPC.html

<http://www.studiotartari.it/Tecniche/SPC/SPC.html>

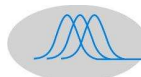
Il pensiero creativo

L'innovazione è la vera leva dello sviluppo. Ci sono vari modi per generare idee di miglioramento e di innovazione: brainstorming, brainstorming canalizzato, tecnica dell'antisoluzione, morphological box, solution mapping, lateral thinking, assumption bursting. L'argomento è parte del programma Lean Six Sigma.

Link per approfondimenti:

http://www.studiotartari.it/Corsi/SS_GB_generale.PDF

<http://www.studiotartari.it/Tecniche/Triz/Triz.html>



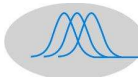
Docente: Rinaldo Tartari

Technical trainer e consulente senior: qualità e affidabilità, organizzazione aziendale, ottimizzazione dei processi e dei prodotti per il raggiungimento dell'eccellenza industriale. Autore di:

- *Quality Engineering Handbook* (FrancoAngeli 2002);
- *Manuale del Sei Sigma* (FrancoAngeli 1^a ed. 2004; 2^a ed. 2005; 3^a ed. 2006);
- *Sei Sigma+* (FrancoAngeli 1^a ed. 2005; 2^a ed. 2006);
- *Il Sei Sigma con Excel* (FrancoAngeli 2006).

Modalità organizzative

La natura applicativa degli argomenti fa sì che i corsi vengano principalmente svolti in house tarati ad hoc sulle casistiche e tempistiche aziendali. Alla fase formativa segue un training on the job. Durante i corsi vengono svolti significativi esempi applicativi ed esercitazioni tramite l'utilizzo di Excel®. Periodicamente i medesimi corsi vengono organizzati anche a livello interaziendale.



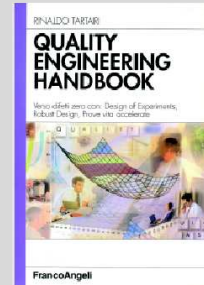
PUBBLICAZIONI

Quality Engineering Handbook

di Rinaldo Tartari - ed. FrancoAngeli 2002

Per raggiungere livelli di qualità eccellenti, livelli sei sigma e quindi difetti misurabili in PPM, sono necessari degli strumenti per migliorare i processi produttivi e le prestazioni dei prodotti che vanno ben oltre le tecniche utilizzate normalmente in azienda. Sono necessari in particolare, ma non solamente:

- il Design of Experiments;
- il Robust Design;
- le tecniche affidabilistiche (prove vita accelerata).



Manuale del Sei Sigma

di Rinaldo Tartari - ed. FrancoAngeli 1^a ed. 2004; 2^a ed. 2005; 3^a ed. 2006

Il sei sigma non risolve sicuramente tutti i problemi aziendali, ma aiuta a raggiungere alti livelli di soddisfazione delle parti interessate, in modo particolare dei clienti e degli azionisti. Il sei sigma lascia poco al caso; tutte le attività sono gestite secondo un metodo strutturato e finalizzato alla ricerca di valide soluzioni economiche per l'azienda e di soddisfazione dei bisogni per il cliente.



Sei Sigma +

di Rinaldo Tartari - ed. FrancoAngeli 1^a ed. 2005; 2^a ed. 2006

Essere competitivi e avere un'alta redditività è possibile. Le aziende migliori vincono questa competizione e prosperano. Esse, individuato il cliente, definiscono i suoi requisiti inerenti le dimensioni della qualità insite nella strategia di sviluppo aziendale. In funzione di tali strategie, le aziende eccellenti si pongono degli obiettivi contemporaneamente ambiziosi, realistici e pratici. Questo libro spiega come applicare le tecniche sei sigma, amalgamando nel DMAIC le tecniche TQM e la Lean Enterprise, estendendo inoltre le applicazioni al supporto delle strategie di sviluppo aziendale (**Six Sigma Plus**) e fornendo ampie spiegazioni e modalità operative mediante l'uso di fogli elettronici.



Il Sei Sigma con Excel

di Rinaldo Tartari - ed. FrancoAngeli 2006

Questo libro non vi insegna a conoscere Excel, ma vi insegna ad usarlo al meglio nella analisi dei dati per le applicazioni sei sigma. Il libro prende in riferimento Excel 2003. Tutte le macro, le funzioni e i modelli presentati sono stati concepiti per questa versione. In questo testo vengono presentate, con istruzioni passo passo, applicazioni pratiche per la creazione di modelli, ma solo come esempio, relativi a:

- l'analisi delle principali distribuzioni di frequenza;
- l'effettuazione dei test statistici: test "f", test "t" e test " χ^2 ";
- la regressione lineare;
- l'analisi della varianza, ANOVA;
- la creazione di funzioni di calcolo personalizzate;
- la creazione di macro per automatizzare i calcoli;
- la creazione di menu personalizzati da inserire nella barra del menu principale;
- la distribuzione di Weibull;
- la relazione di Arrhenius;
- l'applicazione del Robust Design (L8 di Taguchi) in modelli lineari;
- le carte di controllo Xr;
- la simulazione Monte Carlo per il Robust Design.

