



## Sede e quota di partecipazione

Hotel Marconi, Milano - tel: 02 66985561  
Via F. Filzi, 3 (Zona Stazione Centrale)

La quota di partecipazione è di

**€ 900,00 + IVA** (sconto del 10% a partire dal 2° iscritto del medesimo sito produttivo)

e comprende:

- Colazioni di lavoro e Coffe break;
- Materiale didattico.



## Modalità di iscrizione e pagamento

L'iscrizione è riservata ai dipendenti di aziende dei settori chimico-farmaceutico, medical devices ed affini. Per motivi di privacy la Tartari & Partners non può accettare iscrizioni di liberi professionisti e professionisti che operano nelle società di consulenza e formazione.

L'iscrizione va eseguita utilizzando l'apposita scheda elettronica reperibile sulla homepage del sito [www.studiotartari.it](http://www.studiotartari.it) entro il giorno **29 Marzo 2017**.

Contestualmente all'iscrizione dovrà essere effettuato il versamento della quota di partecipazione mediante bonifico bancario intestato a: Tartari & Partners Srlu, CARILO Filiale 003 Aspio Terme di Camerano (AN) IBAN IT09 V061 9537 2600 0000 0006 618 (inviare copia del bonifico contestualmente all'iscrizione).

*La Tartari & Partners si riserva di accettare le domande di iscrizione sino ad esaurimento posti, la conferma dell'iscrizione verrà comunicata via e-mail. Eventuali rinunce debbono pervenire non oltre il 7° giorno prima della data di inizio corso; dopo tale termine non si avrà diritto a nessun rimborso salvo la possibilità di sostituire l'iscritto con altro nominativo. La Tartari & Partners si riserva il diritto di sospendere o posticipare il corso per qualsiasi motivazione. In tal caso la responsabilità della Tartari & Partners è limitata al rimborso della quota di iscrizione se già versata.*



Tartari & Partners  
Company Solutions Provider

### Segreteria Organizzativa

Ufficio Marketing - Tartari & Partners

Via Grandi, 10 - Osimo (AN)

tel. +39 071 7276022 - cell. +39 340 2503195

[info@studiotartari.it](mailto:info@studiotartari.it) • [www.studiotartari.it](http://www.studiotartari.it)



Tartari & Partners  
Company Solutions Provider

## Pharmaceutical Statistics and Statistics for Quality Control Laboratory la statistica a portata di mano

corso base di statistica applicata  
al Pharmaceutical e Medical Devices  
NUOVA EDIZIONE 2017



Hotel Marconi  
Milano - Via F. Filzi, 3  
(Stazione Centrale)

Milano, 6-7 Aprile 2017



## Finalità

Possedere delle solide basi di statistica è un tassello imprescindibile per applicare le tecniche di continuous improvement ed ottenere risultati significativi.

Nell'affrontare argomenti come la Risk Analysis, DoE, Process Validation, Campionamento con significatività statistica ecc., Managers e tecnici "annaspano un po'" quando non hanno sufficienti basi di statistica; al contempo il mercato offre per lo più corsi di statistica teorici spesso poco efficaci in quanto non sufficientemente contestualizzati alle attività aziendali.

Questo corso vuole superare i "limiti" dei corsi di statistica, sollevare i partecipanti dai timori di una materia troppo ostica e difficilmente praticabile. La peculiarità di questo corso è di rendere accessibile la statistica utilizzando un linguaggio semplice e una didattica che entri nel vivo delle logiche e delle operatività quotidiane dei partecipanti.

Uno dei punti più critici riguarda l'analisi dati. Se i dati sono analizzati in modo non corretto, le decisioni che ne scaturiscono saranno inaffidabili, vale infatti la regola *garbage in - garbage out* anche sulla scelta dei tools da utilizzare.

In particolare le difficoltà più frequenti riguardano:

1. **tools e conoscenze statistiche inadeguate**, i tools statistici sono molti, bisogna capirne il significato, l'applicabilità e l'utilità;
2. **metodo di calcolo**, le analisi mediante semplici fogli di calcolo potrebbero essere più flessibili, ma necessitano di particolare expertise nella loro preparazione. In alcune circostanze essi dovrebbero essere validati per assicurarsi la ripetibilità del calcolo;
3. **errata interpretazione dei risultati**, spesso i risultati delle analisi sono falsati dalla loro mancata comprensione. In alcuni casi l'output è ermetico e si potrebbe prestare ad interpretazioni inadeguate.

Il corso permetterà al partecipante di approfondire contemporaneamente sia la padronanza delle tecniche statistiche che l'utilizzo di MINITAB® 17 tramite esempi applicativi.

## Destinatari

Il corso è rivolto a managers e tecnici nei seguenti ruoli: addetti ai campionamenti e alle elaborazioni statistiche; responsabili e tecnici dell'area R&D, industrializzazione ed engineering, ingegneria di processo; responsabili ed assistenti QA, QC; direttori di stabilimento, responsabili del miglioramento continuo, Quality by Design e Quality Risk Managers. La conoscenza di elementi di statistica non è un requisito indispensabile per accedere al corso.

## Programma 6 e 7 Aprile 2017

8.45-9.00 Registrazione

9.00-17.00 Alternanza di training specialistico e dibattiti

## Argomenti

1. Statistica descrittiva
2. Statistica inferenziale gaussiana
3. Il rischio dal punto di vista statistico: rischio  $\alpha$  e  $\beta$  ed il concetto di *P-Value*
4. Test delle ipotesi: *test "t" one to standard; test "t" one to one; paired "t" test; test "f" sulla varianza*; come e quando usare questi test
5. Identificazione delle distribuzioni, verifica della normalità dei dati: *normal plot* e *test Anderson Darling*
6. Identificazione degli *outlier* per distribuzioni gaussiane e non gaussiane, *test di: Dixon; Grubbs; Hampel*;
7. Identificazione degli *out of trend*
8. La media e i limiti di confidenza della media: *Standard Error of mean*
9. Limiti di confidenza della varianza
10. Regressione lineare e limiti di confidenza della regressione, analisi dei residui
11. Analisi della varianza: *ANOVA 1 fattore, ANOVA 2 fattori*
12. Test di Cochran per la verifica dell'omogeneità della varianza

**Docente: Rinaldo Tartari – Tartari & Partners, Osimo (AN)**

10.45-11.00 Pausa caffè / 13.00-14.00 Colazione di lavoro

15.30-15.45 Pausa caffè