

---

## *MINITAB: Catalogo Corsi Avanzati*

---

Corsi di formazione avanzati pensati per coloro che vogliono implementare le proprie conoscenze professionali nel settore della qualità e del miglioramento dei processi.

Queste giornate sono dedicate a professionisti che abbiano già dimestichezza con il software Minitab e con le tematiche basilari di statistica industriale che vengono affrontate durante i corsi [Minitab base](#).

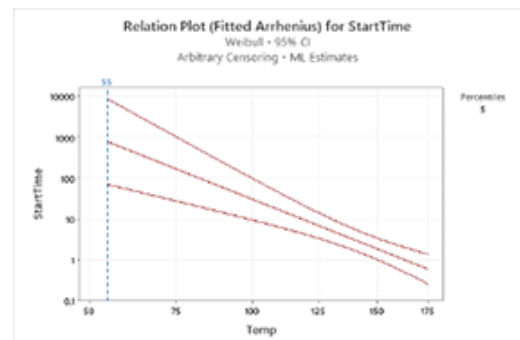
- ***Advanced Reliability***
- ***Statistical Modeling***
- ***Additional Topics in Statistical Quality Analysis***
- ***Response Surface Designs***
- ***DOE in Practice***
- ***Formulation and Mixture Designs***
- ***Analisi dei Dati Non Normali in Minitab***
- ***Automating Analyses in Minitab***

## *Advanced Reliability*

Studia e descrivi l'effetto che le variabili esplicative hanno sulla durata di un prodotto. Determina l'effetto che i fattori e le covariate possono avere sul rischio di guasto di un prodotto o di una famiglia di prodotti. Impara come effettuare stime di affidabilità su prodotti altamente affidabili in un ragionevole intervallo di tempo e prevedi in che momento questi componenti potrebbero guastarsi. Stabilisci un'adeguata dimensione del campione e allocazione di unità per definire i livelli di stress per test di vita accelerati e determina l'effetto che la variabile di stress ha sulla probabilità di guasto. Utilizza infine appropriati modelli probabilistici per predire importanti caratteristiche legate alla durata di un prodotto in uso.

### Argomenti

- Probit Analysis
- Compare reliability distributions
- Regression with Life Data
- Accelerated Life Testing and Test Plans

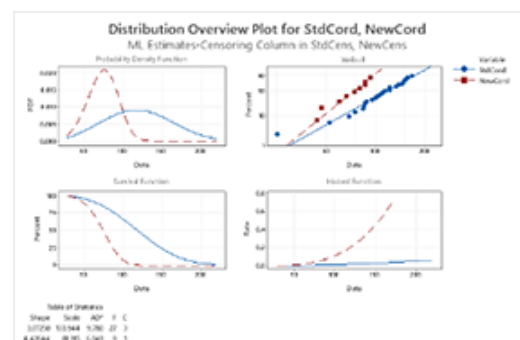


### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Introduction to Reliability

Durata: 1 GIORNO

Codice Prodotto: AREL

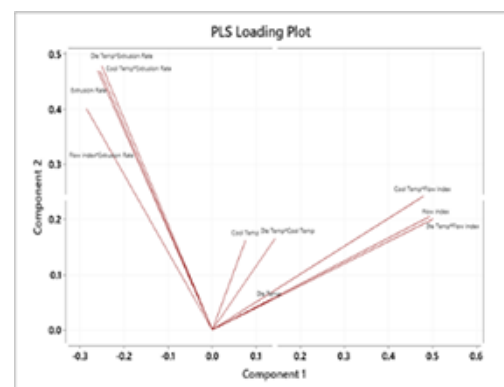
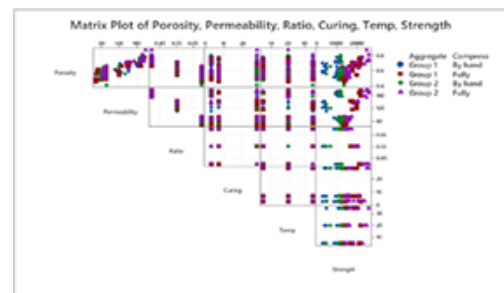


## Statistical Modeling

Continua ad implementare i concetti di analisi statistica appresi nei corsi Minitab Essentials e approfondisci in questo modo nuovi strumenti di modellazione statistica che aiutino a scoprire e descrivere le relazioni tra variabili. Attraverso esempi pratici, scopri come questi strumenti di modellizzazione possano rivelare gli input fondamentali e le fonti di variazione dei processi. Scopri come utilizzare i modelli statistici per indagare sulle modalità con le quali i processi tendono a “comportarsi” in condizioni variabili. Questo corso fornisce tecniche per aiutare a comprendere meglio i propri processi al fine di adattare e focalizzare gli sforzi impiegati per il loro miglioramento.

### Argomenti

- Multiple and Stepwise Regression
- Nonlinear Regression
- Partial Least Squares
- Multi-Variable ANOVA with Covariates
- Nesting and Random Factors
- MANOVA
- Binary and Nominal Logistic Regression



### Prerequisiti

- Minitab Essentials

**Durata:** 1 GIORNO

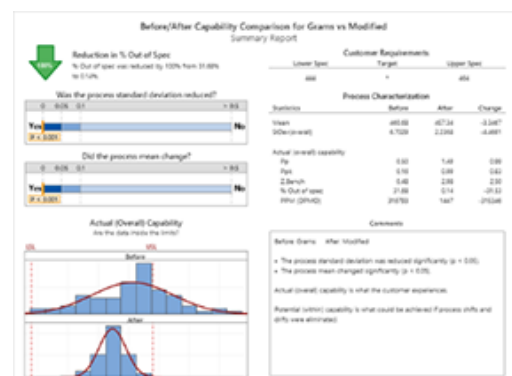
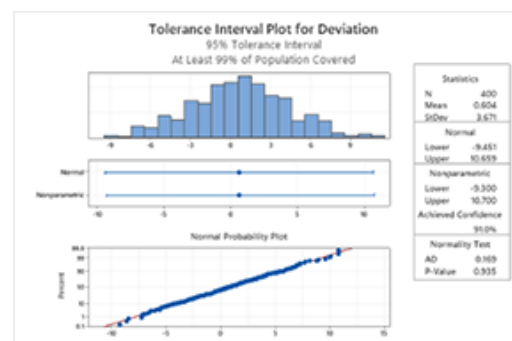
**Codice prodotto:** MODEL

## Additional Topics in Statistical Quality Analysis

Continua ad ampliare le conoscenze apprese nel corso base Statistical Quality Analysis aggiungendo strumenti che possono migliorare e controllare i tuoi processi. Sviluppa ulteriori competenze per valutare correttamente e certificare sistemi di produzione e di misura mediante gage multipli. Impara a valutare un campione casuale di prodotto prelevato da un lotto per capire se accettare o rifiutare l'intera partita. Accresci le tue conoscenze sulle carte di controllo per gestire eventi rari e dati ponderati nel tempo. Scopri come valutare la capacità dei processi sia in relazione a specifiche interne, sia in relazione ai clienti. Questo corso pone particolare enfasi su tutti i fondamentali strumenti statistici utilizzati nell'ambito della qualità.

### Argomenti

- Gage R&R Expanded
- Orthogonal Regression
- Tolerance Intervals
- Acceptance Sampling
- Between-Within Analysis
- EWMA Control Charts
- Rare Events Charts
- Run Chart
- Multiple Variables Capability Analysis
- Capability Analysis for Nonnormal Data



### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Statistical Quality Analysis

**Durata:** 1 GIORNO

**Codice prodotto:** ASQA

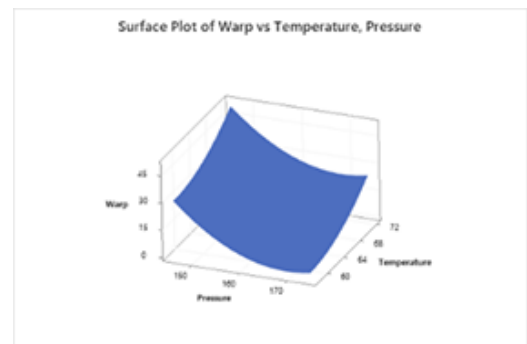
## Response Surface Designs

Svilupa le tue conoscenze sui disegni fattoriali a 2 livelli, completi e frazionati, ideali per l'ottimizzazione dei processi. Impara ad utilizzare l'interfaccia di Minitab dedicata al DoE per creare Response Surface Designs, trovare le impostazioni ottimali dei fattori e analizzare i risultati sperimentali utilizzando un modello che includa anche i termini quadratici.

Impara inoltre ad utilizzare tecniche come la sperimentazione sequenziale, che permette di rilevare informazioni critiche di un processo tenendo in considerazione le risorse richieste per ottenere questo tipo di informazioni, ed impara a trovare le impostazioni dei fattori che consentono di ottimizzare più risposte in modo simultaneo.

### Argomenti

- Central Composite and Box-Behnken Designs
- Calculations for Steepest Ascent/Descent Path
- Overlaid Contour Plots
- Multiple Response Optimization

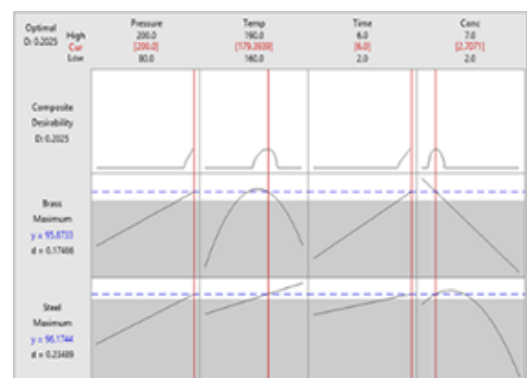


### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Factorial Designs

**Durata:** 1 GIORNO

**Codice prodotto:** SURF

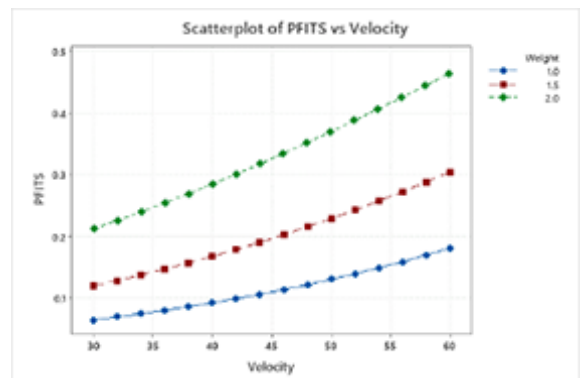


## DoE in Practice

Impara a gestire scenari comuni di DoE in cui è necessario apportare modifiche all'analisi dei classici Factorial Designs e Response Surface Designs in relazione alla natura della variabile di risposta o al processo di raccolta dei dati. Sviluppa tecniche utili in particolari situazioni sperimentali quali dati mancanti o fattori hard to change (difficili da modificare). Comprendi come gestire variabili (covariate) che possono influenzare la risposta, ma sulle quali non è possibile intervenire in fase sperimentale. Impara come ridurre al minimo i costi e/o la variabilità e contemporaneamente come ottimizzare il prodotto o il processo. Analizza, inoltre, come individuare fattori che possano portare ad un evento critico (ad esempio, la presenza di un difetto nel prodotto).

### Argomenti

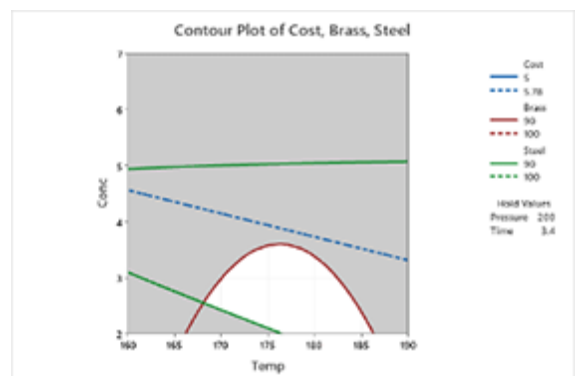
- ANOVA
- Unbalanced Designs
- Split-Plot Designs
- Multiple Response Optimization
- Analyze Variability
- Binary Logistic Regression
- Taguchi Designs



### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Factorial Designs

**Durata:** 1 GIORNO



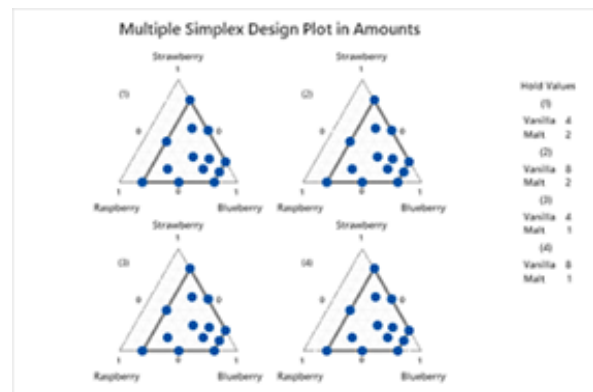
**Codice prodotto:** ADOE

## Formulation and Mixture Designs

Impara i principi della progettazione sperimentale usata nei processi di miscelazione tipici delle industrie che operano nel settore chimico/farmaceutico e food & beverage. Comprendi come analizzare i dati relativi ai composti di miscelazione utilizzando l'interfaccia di Minitab per creare esperimenti volti a studiare il processo, e utilizzando la quantità minima di risorse sperimentali. Approfondisci l'utilizzo e l'interpretazione di output grafici e di statistiche utili per comprendere le proprietà di una miscela e per scegliere gli ingredienti necessari ad ottimizzarla all'interno delle fasi critiche del processo.

### Argomenti

- Simplex Lattice and Centroid Designs
- Upper and Lower Constraints
- Extreme Vertices Designs
- Pseudocomponents
- Response Trace Plots
- Mixtures with Process Variables
- Mixture Amounts

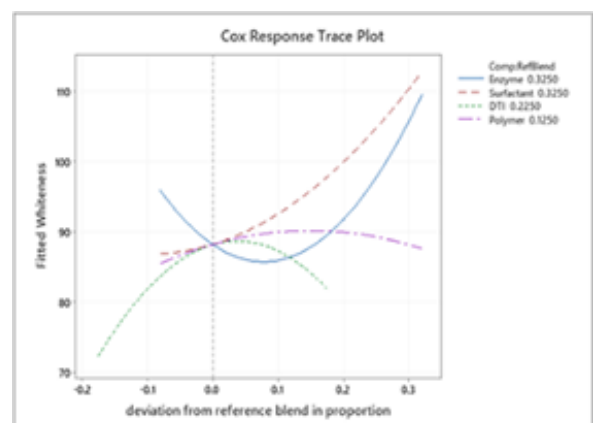


### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Factorial Designs

**Durata:** 1 GIORNO

**Codice prodotto:** MIX

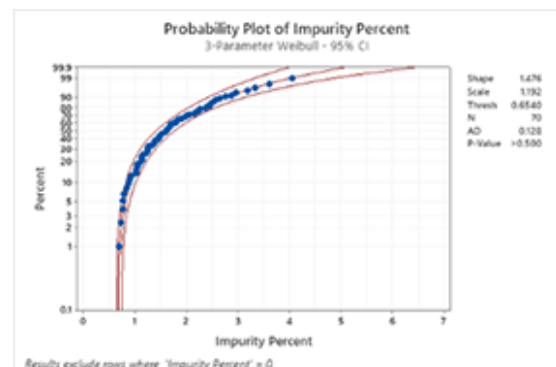


## Analisi dei Dati Non Normali in Minitab

Continua ad implementare i concetti appresi nel corso Statistical Quality Analysis attraverso l'utilizzo di strumenti aggiuntivi utili a misurare i livelli di qualità e a valutare la capacità di un processo quando i dati presentano una distribuzione non normale. Sviluppa le conoscenze sulle carte di controllo imparando come identificare in modo corretto le cause speciali di variazione in presenza di dati non normali. Sviluppa le capacità necessarie ad utilizzare in modo proficuo metodi grafici e test statistici per identificare dati non normali e scegliere una distribuzione o trasformazione appropriata per le analisi. Comprendi qual è l'impatto di una scarsa dimensione del campione o di una bassa risoluzione nelle misurazioni sui test di normalità.

### Argomenti

- Probability Plot
- Test for Normality
- Capability Analysis for NonNormal Data
- Box-Cox and Johnson transformation
- Multiple Variables Capability Analysis
- Tolerance Intervals
- Individuals Control Charts
- Multiple Failure Modes Analysis



### Prerequisiti

- Minitab Essentials
- Statistical Quality Analysis



**Durata:** 1 GIORNO

**Codice Prodotto:** ANND



## Automating Analyses in Minitab

Automatizza le tue analisi in Minitab e risparmia tempo sfruttando le macro. Scopri come utilizzare la sintassi dei comandi Minitab per scrivere macro che importino istantaneamente dati da un database, manipolino file Excel mal strutturati, ed eseguano analisi statistiche con solo un minimo input da parte dell'utente. Al termine di questo corso sarai in grado di scrivere ed eseguire le tue macro personalizzate.

### Argomenti

- Command Line
- Automating Analyses through Execs
- Creating Macros
- Minitab Customization
- Control Statements

```
gmacro
CustomTS

#Store the number of rows in column
#'Units Sold' in constant k1
Let k1 = count('Units Sold')

if k1 > 90
  Let k2 = k1 - 90 + 1
  TSPlot 'Units Sold';
  Stamp 'Date';
  Footnote "Not all observations are displayed.";
  Symbol;
  Connect;
  Include;
  Rows k2 : k1.
else
  TSPlot 'Units Sold';
  Stamp 'Date'.
endif
endmacro
```

### Prerequisiti

- Minitab Essentials

Durata: 1 GIORNO

Codice Prodotto: AAM