

## SUPSI

# Introduzione alla Progettazione degli Esperimenti DoE

## Modulo breve

### Presentazione

Questo modulo introduce alle tecniche di Design of Experiments (DoE) altamente utilizzate in progettazione industriale. Queste tecniche sono inoltre la base per comprendere ed applicare i più recenti programmi di gestione della qualità.

Nel corso verranno presentati esempi di come creare un modello di un processo e validarlo, ottimizzando il numero di esperimenti. Verranno presentati case studies industriali e lo studente utilizzerà direttamente durante il corso software statistici per verificare direttamente le potenzialità della pianificazione sperimentale (piani fattoriali completi e frazionari). Questo modulo necessita una conoscenza statistica di base.

### Obiettivi

- Comprendere i vantaggi del DoE come strategia sperimentale.
- Eseguire una corretta pianificazione di un disegno sperimentale in funzione degli obiettivi e di un possibile budget, riducendo al massimo il numero degli esperimenti e valutando la riproducibilità dei dati.
- Documentare e modellare un processo tramite tecniche di DoE.
- Valutare e validare il modello.

### Destinatari

Iscritti ai Certificate of Advanced Studies SUPSI in Data Science for Industry e Data Science & Quality by Design, tecnici di Laboratorio, Responsabili Ricerca & Sviluppo nell'area Fisica, Chimica, Farmaceutica e Dispositivi medicali.

Dirigenti, responsabili di area e decision-maker che desiderano aggiornarsi su metodologie, concetti e strumenti di valorizzazione della strategia e competitività aziendale.

Responsabili Qualità, figure nell'ambito della direzione industriale e di unità produttiva, responsabili dell'attività di miglioramento delle prestazioni, responsabili dei reparti di produzione, di prodotti o servizi.

Responsabili della pianificazione gestione e analisi di Trial Clinici. Aziende che vogliono ampliare le competenze dei propri collaboratori che operano in funzioni tecnico-produttive e di progettazione.

### Requisiti

Diploma SUP o in discipline scientifiche o esperienza professionale nel settore.

### Certificato

Attestato di frequenza.

1 credito di studio ECTS valido per i Certificate of Advanced Studies SUPSI in Data Science for Industry e Data Science & Quality by Design, subordinato al superamento dell'esame finale.

### Crediti di studio ECTS

1 ECTS

### Programma

- Definizione di piano sperimentale: responsi, tipo di fattori e grado di interazione.
- Piano fattoriale completo a due livelli (aggiunta punti centrali, replicazione e riduzione).
- Validazione del modello (analisi dei residui, curvatura, lack of fit, trasformazioni).
- Blocco e confusione.
- Piani fattoriali frazionari.
- Test di robustezza
- Case studies

### Durata

12 ore-lezione

### Responsabile/i

Francesca Faraci, ricercatrice SUPSI

### Relatore/i

Professionisti e Docenti con esperienze significative nel proprio ambito di insegnamento.

### Date

5, 7, 12 novembre 2019

### Orari

17.30-21.00

### Luogo

SUPSI, Dipartimento tecnologie innovative, Manno

### Costo

CHF 600.--

Tali costi comprendono l'esame alla fine del modulo, il rilascio del certificato, la documentazione didattica. Il corso verrà svolto solo in presenza di un numero minimo di partecipanti.

È previsto uno sconto del 10% per i membri individuali dell'Associazione Ticinese Elaborazione Dati (ATED), della Swiss Engineering (ATS), dell'Associazione dei diplomati delle Scuole specializzate superiori della Svizzera italiana (ATST) e dell'Associazione Farmaceutici Ticinese (AFTI).

### Contatti

francesca.faraci@supsi.ch

**Informazioni**

SUPSI, DTI, Formazione continua,  
Galleria 2, CH-6928 Manno  
tel. +41 (0)58 666 66 84, fax +41 (0)58 666 65 71  
dti.fc@supsi.ch, www.dti.supsi.ch

**Termine d'iscrizione**

Entro l'11 ottobre 2019

**Link per le iscrizioni**

<https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/26308>