

DESIGN OF EXPERIMENTS (DOE) – 2 dni



Technika DOE (Design of Experiments) jest niezwykle przydatna przy optymalizacji procesów i wprowadzaniu usprawnień zarówno w procesach produkcyjnych jak również w usługowych. Opiera się na modelowaniu statystycznym pozwalającym zrozumieć i opisać matematycznie zależności pomiędzy czynnikami wpływającymi na rezultat procesu. Jest to szczególnie istotne gdy wynik procesu zależy od wielu zmiennych, które poza indywidualnym wpływem na wynik mogą również wzajemnie na siebie oddziaływać wchodząc we wzajemne interakcje. Interakcje mogą potęgować wpływ poszczególnych zmiennych lub zmienne mogą się wzajemnie znosić. Technika ta jest niezwykle przydatna dla zrozumienia zależności pomiędzy takimi czynnikami i ustalenia ich najlepszej kombinacji zapewniającej osiągnięcie pożądanego wyniku procesu. Dla ustalonego wyniku i w oparciu o znajomość wartości i ustawień poszczególnych czynników oraz ich interakcji budowane jest następnie rozwiązanie usprawniające wyniki procesu.

➤ CEL SZKOLENIA

Uczestnicy nauczą się jak wykorzystać technikę DOE (Design of Experiments) do usprawniania procesów biznesowych. W trakcie szkolenia zostaną omówione na praktycznych przykładach poszczególne kroki techniki DOE obejmujące planowanie, przeprowadzenie oraz podsumowanie i analizę wyników eksperymentu DOE. W trakcie szkolenia uczestnicy poznają przykłady zastosowania techniki DOE w usługach oraz w przemyśle oraz przeprowadzą własne eksperymenty w trakcie zajęć

➤ KORZYŚCI

- Poznanie techniki DOE oraz zakresu jej wykorzystania w przemyśle i usługach
- Zdobycie wiedzy o tym jak zaplanować i przeprowadzić eksperyment DOE
- Poznanie narzędzi wykorzystywanych do zaplanowania i analizy wyników DOE
- Zidentyfikowanie problemów, które można rozwiązać z wykorzystaniem DOE
- Poznanie na praktycznych przykładach wykorzystania DOE w usługach oraz produkcji
- Poznanie zasad analizy i interpretacji wyników eksperymentu DOE

➤ DLA KOGO?

Pracownicy Działów Badania i Rozwoju (R&D), Specjaliści ds. Usprawniania Procesów, Inżynierowie Procesu, Kierownicy Produkcji, Kierownicy Działu Jakości.

➤ METODYKA I CZAS TRWANIA SZKOLENIA

Szkolenie trwa 2 dni szkoleniowe - w sumie 16h. Szkolenie łączy w sobie formułę wykładu oraz warsztatów praktycznych, w trakcie których uczestnicy poznają teorię, analizują studia przypadków, wykonują ćwiczenia praktyczne poznając w ten sposób technikę DOE

➤ CERTYFIKACJA

Uczestnicy po ukończeniu szkolenia otrzymują certyfikat ukończenia szkolenia

MATERIAŁY SZKOLENIOWE

Materiały szkoleniowe mają objętość 80 stron i zawierają wykład, słownik pojęć, literaturę, przykłady, ćwiczenia oraz studia przypadków. Uczestnicy otrzymują również gotowe formularze, wspomagające zastosowanie poszczególnych narzędzi

OGÓLNY PROGRAM SZKOLENIA

Dzień 1

1. Główne zagadnienia związane z prowadzeniem eksperymentów
2. Zastosowanie techniki DOE w przemyśle – przykłady
3. Zastosowanie techniki DOE w usługach - przykłady
4. Główne zasady w DOE (Design of Experiments)
5. Analiza głównych czynników (Main effects plot)
6. Analiza interakcji (Interactions plot)
7. Cube plot
8. Wykorzystanie Pareto do wskazania najistotniejszych czynników i interakcji
9. Przygotowanie systemu pomiarowego
10. Studium przypadku 1
11. Metodologia DOE
 - Faza Planowania
 - Faza Projektowania
 - Faza Realizacji
 - Faza Analizy
12. Studium przypadku 2
13. Ćwiczenie: eksperyment 2^2 full factorial

Dzień 2

1. Eksperyment pełnoczynnikowy – Full factorialny eksperymentów
2. Ćwiczenie: eksperyment 2^3 full factorial
3. Ocena normalności czynników i rezyduów (Normal probability plot of factors and residuals)
4. Randomizacja
5. Replikacje
6. Blocking
7. Rozdzielczość eksperymentu (Design resolution)
8. Ćwiczenie: eksperyment 2^4 full factorial
9. Screening designs
10. Zjawisko wymieszania (confounding)
11. Eksperyment cząstkowy (fractional factorial design)
12. Zasady konstruowania eksperymentu cząstkowego

13. Przykłady eksperymentów cząstkowych

14. Przydatne wskazówki

 **CENA SZKOLENIA**

894 **zł netto + 23%VAT** za uczestnika (wczesna rejestracja)

ZGŁOSZENIE UCZESTNICTWA W SZKOLENIU

Zgłoszenie uczestnictwa w szkoleniu proszę wysłać na poniższy numer faksu:

+48 61/6661157 lub mailem: biuro@openhorizon.com.pl

Osoba do kontaktu:	
Telefon:	
Fax:	
E-mail:	

Tytuł szkolenia	Data szkolenia	Imię i nazwisko uczestnika	Cena netto

DANE DO FAKTURY:

Nazwa firmy:	
Adres:	
NIP:	

OŚWIADCZENIE

1. Niniejsze oświadczenie traktujemy jako podstawę do wystawienia faktury. Upoważniamy Open Horizon Consulting sp. z o.o. sp. k. do wystawienia faktury za szkolenie bez naszego podpisu.
2. Zobowiązujemy się do uiszczenia kwoty w wysokości (ilość uczestników x cena netto)
3. Wyrażamy zgodę na przetwarzanie naszych danych osobowych w bazie danych Open Horizon Consulting sp. z o.o. sp. k. w celu realizacji szkolenia oraz przekazania informacji o przyszłych przedsięwzięciach. Open Horizon Consulting sp. z o.o. sp. k. zapewnia prawo do wglądu i zmian danych osobowych. Jednocześnie zgadzamy się na powiadamianie o nowych promocjach i usługach w przyszłości przy wykorzystaniu łączności elektronicznej i pocztowej.
4. Akceptujemy „Regulamin uczestnictwa w szkoleniach Open Horizon Consulting”

miejscowość i data zgłoszenia

czytelny podpis osoby upoważnionej
oraz pieczęć firmowa