
Programme de Formation

Plans d'expériences pour la R&D et la production



Organisation

Durée : 21 heures

Mode d'organisation : Présentiel

Contenu pédagogique



Public visé

Chercheurs, ingénieurs, techniciens dans les domaines de la R&D et de l'amélioration de procédés (Lean 6 sigma...)

Ingénieurs méthode, ingénieurs procédé, qualitiens, responsables amélioration continue et autres professionnels qui souhaitent adopter une approche expérimentale optimisée



Objectifs pédagogiques

- Analyser la problématique pour choisir le bon plan d'expériences, définir les conditions de mise en place du plan d'expériences adapté à une problématique donnée
- Mettre en œuvre l'analyse statistique du plan d'expériences
- Passer d'une conclusion statistique à une conclusion opérationnelle



Description

- Comparaison de l'efficacité/efficience de l'approche expérimentale par plans d'expériences par rapport aux approches classiques (approche "un facteur à la fois" et autres)
- Préparer un plan d'expériences : définir la caractéristique à mesurer et contrôler durant les essais, formaliser un mode opératoire, identifier les pièges méthodologiques classiques, usage du 5M et QQOQCCP dans la phase préparatoire
- Choisir et réaliser le plan d'expériences pour le screening de variables influentes, l'étude de mélange, l'optimisation, l'étude de robustesse... (plan factoriel complet et fractionnaire, plan de mélange, plan composite, plans optimaux...)
- Traitements statistiques des données du plan d'expériences (Student, ANOVA, analyse des résidus...)
- Optimisation avec une ou plusieurs réponses simultanément (désirabilité, Monte-Carlo)
- Présentation de quelques logiciels : Excel, Design-expert, Minitab
- Etudes de cas réels dans des domaines d'activités variés tels que la pharmacie, l'aérospatiale, la synthèse...
- Echanges avec les participants sur leurs problématiques





Prérequis

Des connaissances de base en statistiques peuvent faciliter l'acquisition des différents outils méthodologiques et conceptuels abordés.



Modalités pédagogiques

Alternance de séquences théoriques (65%) et de mises en situation pratique/travaux sur ordinateur (45 %).



Moyens et supports pédagogiques

Un support papier, des fichiers au format PDF, des fichiers de données et un simulateur sous Excel seront mis à disposition du participant.

Les participants doivent être équipés d'un ordinateur portable équipé des logiciels Excel et Minitab. Une version de démonstration de Minitab valable 30 jours est disponible sur le site de l'éditeur. Merci de procéder à l'installation de ces logiciels avant le démarrage de la formation.



Modalités d'évaluation et de suivi

Un suivi individualisé par des évaluations formatives est assuré. Une attestation de fin de formation est délivrée à la fin du parcours.



Informations sur l'admission

L'admission à cette formation ne fait l'objet d'aucun examen, test ou sélection préalable ; l'inscription est validée après réception du dossier complet et confirmation par l'organisme de formation.



Informations sur l'accessibilité

Notre organisme s'engage à garantir l'accessibilité de ses formations à distance et en présentiel aux personnes en situation de handicap. Un référent handicap est mobilisable afin d'analyser les besoins spécifiques et de mettre en place, lorsque cela est possible, les adaptations pédagogiques, techniques ou organisationnelles nécessaires.