

PRATIQUE DES PLANS D'EXPERIENCES FACTORIELS VIA INTERNET

Formation développée par le CREX (ARTS) et le CACEMI (CNAM)

Objectif

- Vous permettre de concevoir et d'optimiser des plans d'essais physiques ou numériques avec la méthode des plans d'expériences factoriels, en ayant recours à une démarche méthodologique innovante et puissante, intégrant de nouveaux compléments, notamment destinés à diminuer plus encore le nombre d'essais. Certains développements, en rapport avec la construction des matrices d'expériences sont originaux. Ils vous permettront de construire des matrices que l'on ne peut pas obtenir directement avec les tables de Taguchi.
- Vous serez formé à la mise en oeuvre pratique de cette méthode en suivant une démarche structurée en 14 étapes, qui pourra aussi vous servir de guide d'animation en cas de travail en groupe.
- Vous bénéficierez d'une formation interactive multimédia adaptée à votre rythme et à vos disponibilités, en utilisant une navigation simple ; votre progression sera encadrée par un tuteur.

Méthode pédagogique

- Outils : manuel téléchargeable, tables, QCM, exercices, bibliographie.
- Evaluation en ligne de la progression de l'apprenant et contrôle des connaissances de l'apprenant, en fin de modules 2 et 4.
- Tutorat via messagerie électronique.

Contenu de la formation : Environ 350 pages html sonorisées.

L'usage d'une calculatrice comportant des fonctions de statistique élémentaire est nécessaire.

Public concerné

- Techniciens, ingénieurs et chercheurs de toutes disciplines et corps de métiers.

Pré requis

- Baccalauréat scientifique ou technique.
- Une connaissance des outils de base de la statistique est nécessaire.

Programme : 17 séquences pédagogiques réparties en 4 Modules

Module 1 : Comment améliorer de l'efficacité des campagnes d'essais

- Introduction à la méthode
- Les campagnes expérimentales ordinaires et les causes de leur manque d'efficacité
- La solution des plans d'expériences « factoriels »
- Les autres types de plans d'expériences, non factoriels

Module 2 : Les modèles et les matrices d'expériences

- Les modèles factoriels (parties 1 et 2)
- La construction des matrices d'expériences factorielles (parties 1, 2 et 3)

Module 3 : L'exploitation des résultats

- L'estimation des coefficients des modèles et l'analyse statistique (parties 1, 2 et 3)
- L'exploitation des modèles pour la recherche de solutions

Module 4 : La mise en oeuvre des plans d'expériences factoriels

- Le guide de bonne pratique en 14 étapes
- Etude de cas n°1 : Développement d'un procédé de production de foie gras de canard
- Etude de cas n°2 : Recherche d'un réglage robuste sur une presse à pastiller
- Etude de cas n°3 : Optimisation sous contrainte de la consommation spécifique d'un moteur thermique

Pour vous inscrire, suivre : <http://www.cnam.fr/cacemi/> ou http://www.cnam.fr/cacemi/Bulletin_FOD.pdf

NB : Un accompagnement personnalisé (optionnel) sur un projet professionnel peut vous être proposé séparément par le CREX.