

Méthodologie expérimentale



Composante
École Nationale
Supérieure des
Ingénieurs en
Arts Chimiques



Volume horaire
9,33h

En bref

- > **Code:** LP196P1G
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Etre opérationnel dans la mise en place et l'analyse des plans d'expériences pour la modélisation polynomiale du 1er et 2nd degrés.

Savoir optimiser à partir d'un modèle polynomial.

Description

Ce cours vous permettra d'apprendre à utiliser les plans d'expérience sans l'aide de logiciel dédié. Il aborde également les aspects pratiques liés à la validation statistique qui permettront la mise en place d'une méthodologie holistique pour chaque cas particulier avec une approche associant à la fois la théorie et la pratique.

Pré-requis obligatoires

Bonnes connaissances d'Excel et du calcul matriciel.

Syllabus

A. Introduction aux plans d'expériences : modélisation polynomiale et optimisation

- B. Plans factoriels du premier degré : Factoriel, Taguchi
- C. Plans de surface de réponse : Doehlert, Composite centré
- D. Traitement statistique des données et des modèles : incertitudes, analyse de variance

Informations complémentaires

Cours magistraux : 1 séance en amphithéâtre + 2 séances en autonomie (powerpoint sonorisé sur Moodle)

TD1 : "Fermentation". Une séance de travail personnel (autonomie, tutoriel sur YouTube)

TD2 : "Crème corporelle". Deux créneaux à la suite en présentiel en salle informatique (simulateur d'expériences et calculs sur Excel)

TD3 : "Matériaux composites". Deux créneaux à la suite en présentiel en salle informatique (simulateur d'expériences et calculs sur Excel)

Bibliographie

Goupy, Jacques. « Plans d'expériences pour surfaces de réponse ». Dunod, Paris 1999, 409 pages. ISBN 2-10-003993-8