

## Institut de statistique



### STAT2510 Contrôle statistique de qualité

[15h] 2.5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Bernadette Govaerts  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

Au terme du cours, les étudiants auront acquis des connaissances et une vue critique sur les outils statistiques utiles dans la mise en place d'une politique d'assurance qualité en entreprise et le suivi de procédés industriels et d'appareils de mesure en laboratoire d'analyse. Ils seront aussi capables de les mettre en oeuvre sur des données industrielles.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Les thèmes suivants sont abordés et mis en pratique sur des études de cas :

- Les outils statistiques de l'assurance qualité
- Principes des cartes de contrôle de Shewhart et cartes types.
- Cartes de contrôle CUSUM et EWMA
- Cartes de contrôle pour données autocorrélées et multivariées
- Conciliation des outils d'automatique et de SPC
- Analyse de la capabilité d'un procédé.
- Recherche des sources de variabilité d'un procédé. Analyse de répétabilité et de reproductibilité.
- Contrôle de réception

#### Résumé : Contenu et Méthodes

##### Contenu

Les thèmes suivants sont abordés et mis en pratique sur des études de cas :

- Les outils statistiques de l'assurance qualité
- Principes des cartes de contrôle de Shewhart et cartes types.
- Cartes de contrôle CUSUM et EWMA
- Cartes de contrôle pour données autocorrélées et multivariées
- Conciliation des outils d'automatique et de SPC
- Analyse de la capabilité d'un procédé.
- Recherche des sources de variabilité d'un procédé. Analyse de répétabilité et de reproductibilité.
- Contrôle de réception

##### Méthode

Le cours est composé d'exposés magistraux et d'exercices pratiques réalisés à l'aide d'un logiciel dédié (SPC-PVIV).

**Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)**

## Pré-requis :

Formation de base en probabilité et statistique : statistique descriptive, calcul de probabilité et distributions statistiques, inférence (tests d'hypothèses, régression linéaire). Capacité d'utiliser couramment un ordinateur personnel : manipulation de fichiers, utilisation de Word et Excel.

## Evaluation

L'évaluation porte sur un travail personnel et une interrogation orale sur le contenu du travail et du cours.

## Documents

Un syllabus est disponible à la DUC.

## Matériel et logiciel informatique

La salle didactique de l'Institut de statistique est à la disposition des étudiants durant les séances de travaux pratiques et pour réaliser leur travail. Le logiciel de SPC enseigné dans le cours est SPC-PCIV.

## Ouvrages de référence

D. C. Montgomery, Statistical Quality Control. New York: Wiley, second edition

## Pour plus d'informations :

<http://www.stat.ucl.ac.be/cours/stat2510/index.html> <http://www.stat.ucl.ac.be/cours/stat2510/index.html>

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>BIR22/1A</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade de bio-ingénieur: sciences agronomiques (Sciences, technologie et qualité des aliments)	(2.5 crédits)	Obligatoire
<b>INCH22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste	(2.5 crédits)	
<b>STAT21MS/ST</b>	Première année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (sciences et technologie)	(2.5 crédits)	
<b>STAT22MS/ST</b>	Deuxième année du master en statistique, orientation générale, à finalité spécialisée (sciences et technologie)	(2.5 crédits)	
<b>STAT3DA/B</b>	diplôme d'études approfondies en statistique (biostatistique et épidémiologie)	(2.5 crédits)	
<b>STAT3DA/P</b>	diplôme d'études approfondies en statistique (pratique de la statistique)	(2.5 crédits)	