

MOOC Chimie, chapitre 1/2: les méthodes non supervisées

Publics cibles

Etudiants français
Etudiants étrangers
Formation continue

Pré-requis

Ce mooc s'adresse aux personnes pour lesquelles les mots « spectroscopie », « chimométrie » ou « analyse de données multivariées » sont déjà connus et suscitent un intérêt; qu'elles soient :

- étudiants, pour une remise à niveau avant leur entrée en master ou en thèse impliquant la chimométrie;
- étudiants en mathématiques intéressés par des applications pratiques à l'algèbre matricielle;
- stagiaires, niveau master/ingénieur, ou étudiants en thèse, ayant besoin d'utiliser ponctuellement des outils de chimométrie;
- techniciens utilisateurs de spectromètres, souhaitant mieux comprendre les traitements de leurs données;
- ingénieurs ou chercheurs développant des méthodes rapides d'analyse, au laboratoire comme sur le terrain.

Langues d'enseignement

Français

Renseignements pratiques

Durée de la formation : 7 semaines

Formation : A distance, 6 à 8 h/semaine

Peut-on estimer la composition chimique d'un échantillon en quelques secondes et sans le toucher ? Identifier son origine ? Oui ! C'est possible, en réalisant l'acquisition d'un spectre de l'échantillon et son traitement avec des outils de chimométrie.

Ce mooc est destiné à vous rendre autonome en chimométrie.

Le présent chapitre, le premier, porte sur les méthodes non supervisées. Nous l'avons orienté vers les applications de spectrométrie proche infrarouge, les plus répandues. Toutefois, la chimométrie est ouverte à d'autres domaines spectraux : moyen infrarouge, ultraviolet, visible, fluorescence ou Raman, ainsi qu'à bien d'autres applications non spectrales. Donc pourquoi pas dans votre domaine ?

Un parcours progressif vous apprendra à utiliser des méthodes d'exploration, des prétraitements spectraux, des régressions et des classifications.

Vous appliquerez vos connaissances en réalisant nos exercices d'application grâce au logiciel ChemFlow, gratuit et accessible via un simple navigateur internet depuis un ordinateur ou un smartphone. ChemFlow a été conçu pour être aussi convivial et intuitif que possible. Ainsi, il ne nécessite aucune connaissance en programmation.

Programme

La durée totale de ce chapitre est de 6 semaines: une semaine d'introduction suivie de 5 semaines de cours.

Vous découvrirez deux méthodes de chimométrie par semaine.

Le cours est proposé sous la forme de vidéos, repris dans un fichier pdf détaillé.

Pour chacune des méthodes présentées vous pourrez :

- tester vos connaissances avec un quiz ;
- les mettre en application avec un exercice en utilisant ChemFlow ou votre propre outil de chimométrie .

Compétences visées

Être autonome dans le traitement des données en chimométrie.

En partenariat avec

Pour plus d'information

<https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:Agreenium+66002+session04/about>



Etablissement de recherche associé

