



SCIENCES DU NUMÉRIQUE

LES FONDAMENTAUX DES SCIENCES DU NUMERIQUE POUR LES CHIMISTES

OBJECTIFS

Appréhender et être capable de mettre en oeuvre les connaissances des sciences du numérique impliquées dans les domaines suivants :

- Le codage des données en chimie
- Les capteurs connectés et la supervision des procédés
- Le stockage des données et le data mining

CONTENU PÉDAGOGIQUE

Le numérique concerne aujourd'hui la totalité des fonctions et secteurs des entreprises. Les récents développements technologiques dans les domaines de l'IOT, du Big Data, de la réalité augmentée, de la cyber-sécurité, et la connexion permanente via internet ou des réseaux dédiés ont considérablement accru son impact et sa complexité.

Les chimistes (responsables production, chef projet...) auront de plus en plus à gérer des projets comprenant cet aspect « numérique ». Ce module vise à leur apporter les connaissances nécessaires pour être capable d'intégrer les possibilités des technologies numériques dans la gestion de leurs projets. Un accent particulier est mis sur la problématique de l'augmentation grandissante des données générées par la diversité des molécules, des matériaux et des conditions opératoires des procédés dans l'industrie chimique. Elles doivent être collectées, identifiées, isolées, sécurisées mais aussi et surtout mises en relation les unes avec les autres afin de leurs donner du sens et les exploiter en quasi temps réel puisque désormais les systèmes sont intelligents et capables d'apprendre, voire de décider de façon autonome.

Contenu pédagogique

1. Introduction générale : (4h présentiel)

Panorama du numérique : architecture des ordinateurs, réseaux, utilisation, systèmes

Le codage des données en chimie

L'Usine 4.0 : capteurs, supervision, IOT, données, réalité augmentée

Algorithmes d'acquisition de données ou de conduite de procédés

2. Zoom sur l'IOT (12 h présentiel)

Internet Of Things (Internet des objets) / Capteurs connectés / Réseaux pour l'IOT

Sécurité

Pratique accompagnée TP

3. Zoom sur les Big Data: (12 h présentiel)

Stockage des données



DURÉE

28 heures de présentiel
(16h cours + 12 h TP) sur
7 ½ journées
+ 20 heures de travail
personnel



SESSIONS

26 (am) avril
+3 (am) mai
+18 mai
+24(am) mai
+25(am) mai
+31(am) mai 2018



LIEU

CPE LYON



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 075 € HT sans les
déjeuners inclus



PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs chimistes
ayant à gérer des projets
et/ou des données
impliquant de mettre en
œuvre les sciences de
numérique

Data Mining

Intelligence artificielle/Machine Learning

Bases de données non relationnelle

Recherche dans une base de données ouverte et extraction de l'information

Les intervenants dans la formation : Oscar CARILLO et John SAMUEL (CPE Lyon)

La formation est basée sur une alternance de cours (16h) et de travaux pratiques (12h). La modalité pédagogique mise en œuvre est l'apprentissage par projet : il faut donc aussi prévoir du temps de travail personnel entre chaque session en présentiel (20 heures au total).

Une évaluation des connaissances acquises dans le module (examen de 2 heures) est aussi planifiée. Cette évaluation est optionnelle.

Ce module est un module optionnel du cursus de formation pour le diplôme CPE Lyon Chimie Génie des procédés

Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60