

Automatisation et algorithmique pour le laboratoire analytique (AA1)

But

- Vous faire découvrir les principes régissant l'automatisation d'un laboratoire de chimie analytique (LC, SFC, MS, IR, UV/VIS RMN)
- Vous aider à comprendre l'organisation des données et les différents types d'algorithmiques (statistiques, intelligence artificielle (IA), machine learning (ML)) impliqués dans un laboratoire de chimie analytique automatisé
- Vous aider à avoir un regard critique sur le concept d'intelligence artificielle (IA) en chimie analytique
- Partager avec vous les développements algorithmiques en cours permettant d'automatiser et d'accélérer le laboratoire analytique
- Vous donner l'occasion de visiter un laboratoire entièrement automatisé et piloté par les données (Swiss CAT+ à l'EPFL)

Contenu

- Pourquoi automatiser un laboratoire (avantages et inconvénients)
- Concepts importants en automatisation de laboratoire
- Point de situation critique des solutions commerciales en matière d'automatisation d'équipements analytiques
- Discussion des outils de chaînage des données, Electronic Lab Notebooks (ELN) et Laboratory Information Management System (LIMS)
- Analyse des stratégies d'automatisation globale et de chaînage des échantillons
- Discussion des différents outils algorithmiques à disposition et actuellement en développement
- Visite personnalisée du laboratoire Swiss CAT+ à l'EPFL

Méthodes utilisées

- Exposés, discussions
- Visite de laboratoire
- Cours en français, support de cours en anglais

Personnes concernées

- Responsables de laboratoires
- Personnes amenées à développer des méthodes ou des outils analytiques automatisés
- Prérequis : connaissances générales des outils analytiques (préparation d'échantillon, LC, GC, MS, spectroscopies optiques et de résonance magnétique)

Lieu

École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Institut des sciences et ingénieries chimiques, Swiss CAT+

Enseignant

Dr Pascal Miéville, Directeur exécutif
Swiss CAT+, EPFL, Lausanne