USMC68 - Informatique industrielle avancée

Mis à jour le 15-03-2021

Code : USMC68

Unité spécifique de type mixte

4 crédits

Responsabilité nationale : EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Mathieu AUCEJO

Présentation

Objectifs pédagogiques

- Bases de données et procédés / Gestion de l'information industrielle
  - Introduction aux bases de données relationnelles
  - Bases de données dans l'industrie (besoins, applications, …)
  - Langage SQL, SQL sous Windows (ODBC, ADO), OPC et SQL
  - Mise en œuvre et Gestion de Cluster Hadoop / Big Data, NoSQL
  - Restitution et visualisation des données
  - Programmation Python / R
  - Principaux SI Industriels
- Data analyse appliquée à l'industrie
  - Introduction : applications, typologie des données, typologie des problèmes
  - Approches : réduction de la complexité, distribution
  - Passage à l'échelle de quelques problèmes fréquents
- Cyber sécurité
  - Panorama des menaces, Base de la cryptographie, Systèmes d'exploitation, Réseaux et protocoles, Objets connectés,
  - Normes, certifications, Droit et réglementation
  - Recherche par similarité, systèmes de recommandation, Classification automatique, Fouille de flux de données,
  - Apprentissage supervisé à large échelle, Fouille de graphes
- Visualisation d'information : historique, applications, outils
- Enjeux perceptifs de la visualisation d'information : couleurs, formes, immersion, lecture
- Techniques de représentations : graphes, hiérarchies, lignes de temps
- Techniques d'interaction : association focus/contexte, distorsion, filtrage
- MAPREDUCE

Programme

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final