

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC1.4 : Adopter un comportement éthique et transparent au regard de la responsabilité sociétale et environnementale
- BC2.1 : Modéliser un problème ou un besoin fonctionnel exprimé par un client et spécifier une solution informatique
- BC2.2 : Étudier, comparer et sélectionner les outils et méthodes nécessaires à la conception, au développement et au test d'une solution informatique
- BC2.3 : Concevoir et développer les applications informatiques : web, mobiles, logicielles
- BC2.4 : Documenter une étude et une solution informatique
- BC2.5 : Analyser et identifier les aspects réglementaires et techniques
- BC3.1 : Analyser une solution informatique et en mesurer les performances en utilisant les outils et métriques adaptés (réseaux, systèmes, accès aux données, sécurité, etc.)
- BC3.2 : Assurer et optimiser les performances des systèmes d'information
- BC3.4 : Rendre une solution informatique intelligente

Plus précisément, il sera capable de :

- Identifier l'intérêt d'utiliser des méthodes de Data Mining vis-à-vis de besoins de découverte d'information exprimés par un client
- Sélectionner des techniques de data mining adaptées à un problème donné
- Mettre en oeuvre une technique ou un outil de data mining
- Décrire les données utilisées et les traitements appliqués aux données dans un contexte de data mining
- Avoir conscience du besoin de se conformer aux règles liées à l'usage de données personnelles
- Evaluer les résultats de la mise en oeuvre de techniques de data mining, comparer les résultats issus de plusieurs techniques
- Optimiser une solution de data mining par sa calibration
- Savoir prendre en compte les biais potentiels, porter attention aux principes éthiques dans l'usage des résultats
- Proposer et identifier la pertinence de l'utilisation de solutions basées sur le data mining

Description de l'ECUE

L'objectif de cet ECUE est l'acquisition des éléments suivants

- Principes fondamentaux d'un processus de fouille de données, du nettoyage des données jusqu'à l'évaluation des résultats obtenus
- Apprentissage supervisé / non supervisé : principes et détails de quelques techniques usuelles
- Sensibilisation aux problèmes de biais et d'éthique dans le contexte de la fouille de données
- Mise en oeuvre par l'utilisation d'un outil de fouille de données

L'outil utilisé est le logiciel gratuit, ouvert et multi-plateformes Weka.

Prérequis

Statistiques et probabilités élémentaires

Références

Daniel T. Larose, "Data mining : découverte de connaissances dans les données", Vuilbert, 2018
J. Han, "Data mining : concepts and techniques", Elsevier, 2012
C. Shah, "A hands-on introduction to data science", CUP, 2020
G. Fleury, "Découverte du machine learning : les outils de l'apprentissage automatique", Ellipses, 2021