

# Science des Données



Niveau d'étude  
BAC +4



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Description

Ce cours est un équilibre parfait entre les études de cas pratiques issues du monde réel et la théorie mathématique qui se cache derrière les algorithmes de Machine Learning. Nous couvrirons les principaux algorithmes de Machine Learning y compris les méthodes de régularisation avancées et leur application avec Python.

### Objectifs

Ce cours a pour objectif de former les étudiants aux méthodes de base et aux concepts fondamentaux de la Science des Données en Assurance et Finance. Il permettra aux étudiants de :

- Comprendre la théorie de base sous-jacente à la science des données et à l'Intelligence Artificielle
- Apprendre et appliquer les concepts fondamentaux de l'apprentissage statistique
- Construire, optimiser puis déployer avec différentes bibliothèques Python des modèles prédictifs adaptés à la problématique actuarielle/financière traitée et aux données disponibles
- Maîtriser les fondamentaux de la programmation en Python appliqués à la Data Science
- Comprendre les enjeux et contraintes juridiques et éthiques, dues à la RGPD

### Pré-requis obligatoires

Statistiques élémentaires, probabilités, calcul différentiel, notions de programmation.

---

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu

---

## Compétences visées

A l'issue de ce cours, l'étudiant sera en capacité de :

- Maîtriser les fondements mathématiques et informatiques pour le traitement de données massives
- Manipuler, exploiter et mettre en forme de grands volumes de données afin de les utiliser dans des processus de quantification de risque
- Sélectionner, déployer et mesurer les critères de performance des algorithmes de Machine Learning adaptés à la problématique traitée et aux données disponibles
- Communiquer et synthétiser l'information pertinente issue d'analyse de données

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

› Saint-Étienne-du-Rouvray