

# Programmation fonctionnelle et Théorie des graphes



ECTS

4 crédits



Volume horaire

## Présentation

### Description

- Programmation fonctionnelle :
  - o Fonction et composition de fonctions
  - o Types inductifs
  - o Filtrage
  - o Ordre supérieur
  - o Itérateur
  
- Théorie des graphes :
  - o Définitions et Concepts élémentaires
  - o Connexité
  - o Graphes Eulériens et Hamiltoniens
  - o Planarité et Coloration
  - o Structures de données
  - o Algorithmes de parcours

### Objectifs

Cette UE comporte deux matières liées au développement de logiciels complexes :

- Programmation fonctionnelle : Les applications de collecte d'informations et de calcul sur les réseaux à grande distance ne peuvent pas être programmées sur le modèle classique de la mémoire partagée (état centralisé visible de manière cohérente par l'ensemble des composants de l'application). La programmation fonctionnelle s'appuie sur le modèle « sans état » des

fonctions mathématiques pour éviter ces goulots d'étranglement.

- Théorie des graphes : Les graphes sont des objets mathématiques permettant de modéliser de nombreux problèmes faisant intervenir des données complexes. De nombreux algorithmes et structures de données spécialisés ont été conçus pour les représenter et les exploiter efficacement.

### Pré-requis nécessaires

Utilisation des systèmes informatiques  
Programmation impérative

### Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

### Infos pratiques

#### Lieu(x)

Toulouse