

# Programmation fonctionnelle et théorie des langages

#	Niveau d'étude Bac +3	#	ECTS crédits	#	Composante Sciences Fondamentales et Appliquées	#	Volume horaire 50.0	#	Période de l'année Semestre 6
---	--------------------------	---	-----------------	---	--	---	------------------------	---	-------------------------------------

## En bref

- # **Méthode d'enseignement:** En présence
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

- \* mise en pratique de l'analyse lexicale avec des outils comme Flex ou JFlex ;
- \* grammaires algébriques ;
- \* conception de grammaires adaptées à un langage donné.

## Objectifs

Pour la partie programmation fonctionnelle : comprendre les notions de bases de la programmation fonctionnelle, savoir les mettre en oeuvre et être autonome dans cette mise en oeuvre.

Pour la partie théorie des langages : maîtriser les processus d'analyse lexicale d'un langage et savoir modéliser formellement une grammaire.

## Présentation

### Description

Cette UE est composée de deux parties :

- \* programmation fonctionnelle ;
- \* théorie des langages, analyse lexicale.

Cette UE vise, d'une part, à introduire les concepts fondamentaux de la programmation fonctionnelle (expressions, définitions, fonctions, etc.), la notion de types (types produit et types somme) et de système de typage, le polymorphisme, les fonctionnelles (fonctions d'ordre supérieur) et les différentes stratégies d'évaluation (forte et paresseuse). Le tout sera mis en oeuvre avec un langage de programmation fonctionnelle type OCaml.

D'autre part, cette UE apporte aux étudiants les savoirs et savoir-faire nécessaires à la conception d'analyseurs lexicaux, ainsi que les connaissances de base sur les grammaires algébriques :

- \* automates finis et langages rationnels, application à l'analyse lexicale ;

## Heures d'enseignement

Programmation fonctionnelle et théorie des langages - TD	TD	20h
Programmation fonctionnelle et théorie des langages - TP	TP	16h
Programmation fonctionnelle et théorie des langages - CM	CM	14h

## Compétences visées

Pour la partie programmation fonctionnelle :

- \* savoir mettre en oeuvre les bases de la programmation fonctionnelle et être autonome dans cette mise en oeuvre ;
- \* reconnaître les situations où la programmation fonctionnelle est plus adaptée qu'un autre paradigme de programmation.

Pour la partie théorie des langages :

- \* analyser les processus d'analyse lexicale d'un langage ;
- \* savoir modéliser formellement une grammaire.

---

## Liste des enseignements

Programmation fonctionnelle	25h
Théorie des langages, analyse lexicale	25h

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

# Futuroscope