

Informatique fondamentale



ECTS
7 crédits



Volume horaire
72h

Présentation

Objectifs

Cet enseignement est hétérogène et regroupe 3 cours :
Programmation Fonctionnelle à Caml (« PF-Caml »)
Logique formelle et programmation logique (« LF-Prolog »)
Algorithmique Avancée (« AA »)

A la fin de ce module, les étudiants doivent être capables de :

[PF-Caml]

- comprendre et écrire des programmes fonctionnels purs,
- concevoir des fonctions récursives pour itérer sur des structures récursives,
- définir des types variants et des types paramétrés,
- plus généralement penser en termes de fonctions d'ordre supérieur afin d'écrire du code ré-utilisable.
- décrire la sémantique de lambda-termes simples
- comprendre superficiellement la théorie des systèmes de types

[LF- Prolog]

- traduire des énoncés du langage naturel en formules de logique des prédicats du 1er ordre.
- appliquer plusieurs méthodes pour évaluer la validité et/ou la consistance d'une formule logique
- expliquer les fondements de la programmation logique et de Prolog
- aborder la résolution d'un problème comme une démonstration logique basée sur des axiomes et des théorèmes exprimant les propriétés spécifiques du

problème.

- programmer en Prolog, tracer l'exécution d'un programme

[AA]

- Quelques grands paradigmes algorithmiques pour l'optimisation discrète
- Enumération exhaustive
 - Diviser pour régner
 - Programmation dynamique
 - Algorithmes gloutons

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse