

LICENCE MENTION INFORMATIQUE

PARCOURS INFORMATIQUE : FONDEMENTS ET APPLICATIONS

Semestre 5

Programmation logique et Intelligence artificielle

Présentation

Ce cours comprend une introduction à la programmation logique et à la programmation par contraintes, ainsi qu'une initiation à quelques aspects de l'intelligence artificielle. Il comprend 4 parties :

- > Programmation logique (6h CM, 6h TD, 4h TP) : fondements, représentations de données, principes algorithmiques.
- > Programmation par contraintes (4h CM, 4h TD, 4h TP) : modélisation et résolution de problèmes.
- > Résolution de problèmes avec l'algorithme A*, heuristiques (4 h CM, 4h TD, 4h TP)
- > Introduction théorique sur les jeux de stratégie impartiaux (jeux de Nim, théorème de Sprague-Grundy). Développement d'un joueur pour un jeu de stratégie à deux joueurs : algorithme minimax, élagage alpha-bêta. (4h CM, 4h TD, 6h TP)

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 18h

Travaux Pratiques : 18h

Cours Magistral : 18h

Objectifs

Partie PLC:

- > Connaître les bases d'un langage de programmation logique.
- > Savoir programmer des algorithmes de base (avec listes, arithmétique, coupure) en programmation logique.
- > Connaître les bases de la programmation par contrainte, et savoir résoudre un problème à l'aide de la programmation par contrainte.

Partie IA:

- > Connaître certains aspects de l'intelligence artificielle: exploration (algorithme minimax, A*...), joueurs automatiques.

Pré-requis nécessaires

Connaissances en algorithmique et programmation, initiation à la programmation fonctionnelle.

Compétences visées

Ecrire ou dérouler un programme simple en programmation logique. Modéliser puis résoudre un problème en programmation par contraintes. Résoudre des problèmes avec des l'algorithme A*. Etre familiarisé avec des aspects de la théorie des jeux, l'algorithme minimax et ses améliorations.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		1/3	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	1	Pas de report de note de CC, même favorable.

Langue d'enseignement

Français