

USAL49 - Algorithmique avancée

Présentation

Prérequis

Les connaissances et savoir-faire des blocs 1, 2 et 3 sont pré-requis pour suivre ce bloc.

Objectifs pédagogiques

La connaissance des limites théoriques à ce que peut calculer une machine automatique - théorie des fonctions calculables et machines de Turing - donne à l'enseignant le surplomb nécessaire pour comprendre que tous les problèmes ne sont pas décidables. Une étude d'algorithmes avancés dont un ou des algorithmes d'apprentissage permet à l'enseignant de mettre en perspective les enjeux actuels de l'intelligence artificielle.

Programme

Contenu

Algorithmes classiques

- Algorithmes sur les listes, arbres binaires, arbres binaires de recherche et graphes (notamment parcours en profondeur et en largeur)

Algorithmes avancés

- Programmation dynamique
- Algorithmes randomisés
- Recherche textuelle
- Introduction à l'intelligence artificielle et à l'apprentissage

Complexité et calculabilité

- Complexité et classes de problèmes
- Calculabilité, décidabilité et machines de Turing

Alignement sur le projet de programme NSI

- Algorithmique (terminale)

Mis à jour le 06-04-2021



Code : USAL49

Unité spécifique de type mixte

0 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / 1

Contact national :

EPN05 -IRSM

2 rue Conté

75003 Paris

KONTOULI Konstantina

konstantina.kontouli@lecnam.net