USCB1F - Intelligence Artificielle

Mis à jour le 25-09-2026

Code : USCB1F

Unité spécifique de type mixte

6 crédits

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Nicolas PIOCH

Présentation

Prérequis

Enseignement de base en intelligence artificielle, ce cours s'adresse aux étudiants n'ayant reçu aucune formation dans cette discipline et ayant le niveau de fin de cycle probatoire en informatique.

Objectifs pédagogiques

Ce cours présente les principes des grandes méthodes de l'intelligence artificielle et explique comment les appliquer pour résoudre des problèmes n'ayant pas de solution algorithmique.

Compétences

Appliquer les méthodes de l'intelligence artificielle pour résoudre des problèmes n'ayant pas de solution algorithmique.

Programme

Contenu

Introduction
Définition de l'intelligence artificielle.
Agents intelligents : définition, rationalité, types d'environnements, structure des agents.
Résolution de problèmes
Stratégies d'exploration non informées.
Stratégies d'exploration informées (heuristiques) : exploration A*.
Algorithmes d'exploration locale : hill-climbing, recuit simulé, algorithmes génétiques.
Problèmes à satisfaction de contraintes : exploration avec backtracking, exploration locale.
Exploration en situation d'adversité (les jeux) : algorithme minimax, élagage alpha-bêta.
Agents fondés sur les connaissances
Représentation des connaissances et inférence.
Systèmes experts.
Apprentissage
Apprentissage supervisé : arbres de décisions, réseaux de neurones.
Apprentissage non-supervisé.
Apprentissage par renforcement.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final (sur table) ou contrôle continu (TP,projet)

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Intelligence Artificielle (Pearson).	S. RUSSELL & P. NORVIG