

Objectifs de l'UE

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de comprendre les principaux modèles existants en Intelligence Artificielle. Ils seront également à même d'identifier si le problème étudié peut être et doit être résolu par une approche IA, et pourront le cas échéant modéliser et développer une application cible reposant sur une telle approche, ainsi que sur des outils existants.

Description des ECUE**Fondement de l'IA**

Maîtrise des fondements de l'Intelligence Artificielle

- Enjeux de l'IA
- Décider et Agir : principes et modèles de recherche (non informée, informée), résolution de problèmes (graphes d'états, A*, etc.)
- Représentation des Connaissances, raisonner sur des connaissances

IA : Modèles et raisonnement

Identifier l'outil IA adapté à la résolution d'un problème, résoudre des problèmes par algorithme génétique, réseaux de neurones, réseaux bayésiens, heuristique

- Modèles d'apprentissage : Acquisition automatique de concepts, de règles, Apprentissage par Renforcement, Réseau de neurones,
- Résolution : par algorithmes génétiques, Q-Learning, Recherche par voisinage
- Jeux : programmation d'un algorithme classique alpha-beta, résolution par MCTS (MonteCarlo Tree Search)

Pré-requis

Graphe, programmation (logique, fonctionnelle, objet)

Bibliographie

Antoine Cornuéjols, Laurent Miclet et Vincent Barra, « Apprentissage artificiel, Deep learning, concepts et algorithmes », Editions Eyrolles, Mai 2018 (3e édition).
Stuart Russell & Peter Norvig. « Intelligence artificielle » 4e édition. Editeur : Pearson. (ISBN 978-2326002210)