

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR AUTOMATION



Présentation

Description

- * Introduction à l'intelligence artificielle, présentation de quelques approches historiques (systèmes experts,
- * Rappel sur les méthodes d'optimisation à base de gradient
- * Modèle du neurone artificiel
- * Perceptron
- * Apprentissage des poids d'un réseau de neurones. Généralisation & sur-apprentissage, régularisation.
- * De la classification à la régression
- * Réseaux feedforward, récurrents, LSTM
- * Structure et apprentissage des poids d'un réseau profond
- * Apprentissage non supervisé & renforcement.

Les TD se feront sur machines et incluront l'apprentissage des commandes liées aux réseaux de neurones avec Matlab.

Les TP permettront de résoudre des problèmes pratiques :

- * Détection automatique de panneaux
- * Commande d'un véhicule autonome

Objectifs

Au terme de cette UE, les élèves seront capables de :

- * Configurer et utiliser un réseau de neurones pour réaliser des tâches de classification ou de régression en utilisant l'apprentissage profond (deep learning)
- * Utiliser un réseau de neurones pour modéliser et/ou commander un système en utilisant des techniques d'apprentissage supervisé ou non supervisé

Infos pratiques

Lieu(x)

> CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES