

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 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