



Outils pour l'intelligence artificielle



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
Polytech Dijon
(Ex-ESIREM)

Présentation

Description

Principe et implémentation de :

- * SVM : fonction de coût, optimisation, noyaux et techniques multi-classes
- * Arbres et méthodes d'ensemble (bagging ou random forest par exemple)
- * Régression régularisée : fonction de coût, types de régularisation et optimisation
- * Réduction de dimension (analyse en composantes principales par exemple)

Réseaux de neurones (principe, implémentation à la main et utilisation de bibliothèques) :

- * Descente de gradient, surfaces d'erreurs, Widrow-Hoff et règle delta généralisé, réseaux à rétropropagation (FFBP).
- * Choix des hyperparamètres (fonction de coût, fonctions d'activation, learning rate, nombre d'époque) et validation des performances

Objectifs

- * Comprendre en profondeur et implémenter des algorithmes de machine learning (classification, régression régularisée et réduction de dimension)
- * Comprendre en profondeur et implémenter des réseaux de neurones simples
- * Utiliser, évaluer et choisir des réseaux de neurones simples à l'aide de bibliothèques

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	10,5h
TD	Travaux Dirigés	7h
TP	Travaux Pratiques	14h

Pré-requis obligatoires



- * Algorithmique et programmation Python
- * Introduction à l'intelligence artificielle