



Outils pour l'intelligence artificielle



Niveau d'étude
BAC +4



Composante
Polytech Dijon

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 librairies) :

- 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'epoch) 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 librairies

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

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu)	Epreuve pratique			1		
CC (contrôle continu)	Ecrit sur table			1.5		

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu) 2nde chance	Epreuve pratique			1		
CC (contrôle continu) 2nde chance	Ecrit sur table			1.5		