

Master Informatique

Deep learning

Informations

Composante : Faculté des Sciences

Responsable

Thierry ARTIERES (Enseignant)

Langue(s) d'enseignement

Français

Contenu

Ce cours introduit les concepts fondamentaux du Deep Learning.

Contenu.

- Perceptrons Multi Couches (PMCs) et sur la capacité d'approximation universelle des PMCs à une couche cachée.
- Architectures profondes totalement connectées et convolutionnelles: principes et programmation en pytorch.
- Optimisation des réseaux de neurones: Descente de gradient, critères d'optimisation, fonction de perte.
- Le rôle de la profondeur dans la capacité des réseaux profonds.
- Initialisation et optimisation dans les réseaux profonds. Problèmes et solutions algorithmiques et structurelles.
- Deep Learning et apprentissage de représentations: structurer l'espace de représentation appris par l'ajout de contraintes.
- Stratégies adversariales pour l'apprentissage de modèles génératifs et l'apprentissage de représentations.

Compétences à acquérir

- Maîtriser les architectures classiques de réseaux neuronaux.
- Savoir mettre en oeuvre des modèles simples sur des tâches standard.

Modalités d'organisation

Le cours est dispensé via des cours magistraux et des séances de TD et TP.

Les implémentations sont réalisées avec pytorch.

Evaluation:

- CC sur machine
- CC sur feuille
- Examen terminal (sur feuille et/ou machine)

Pré-requis obligatoires

- Connaissances de base en Machine Learning telles qu'enseignées dans le cours "Intro à l'AA" du M1 IAAA.
- Connaissances du Perceptron multi couches et de l'optimisation par descente de gradient tels qu'abordés dans le cours "Réseaux de Neurones" du M1 AAA.

Prérequis recommandés

- Algèbre linéaire

- Programmation python

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 27 heures
- Cours magistraux: 9 heures
- Travaux dirigés: 9 heures
- Travaux pratiques: 9 heures

Codes Apogée

- SINCC8DJ [ELP]

Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/11/2024