UE 3.2. Machine Learning on Sequences

Niveau d'étude
BAC +5

Composante
UFR Sciences et Techniques

En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Le cours décrit de manière chronologiques (historique) les principaux algorithmes et méthodes de reconnaissance de séquences, utilisés, en reconnaissance de la parole, de l'écriture, de traitement automatique du langage naturel, analyse de geste, analyse de vidéo. L'accent est mis sur les algorithmes plutôt que sur les applications : Modèles de Marko Cachés, Champs Aléatoires Conditionnels, Modèles Neuro-Markoviens, Réseaux de Neurones Récurrents, Modèles à Attention. Ces algorithmes sont implémentés en partie par l'étudiant lors des séances de TP, puis ils sont mis en oeuvre expérimentalement sur un problème d'apprentissage et de reconnaissance de séquences de symboles manuscrits. L'évaluation du module est constituée d'une soutenance orale des résultats expérimentaux obtenus par l'étudiant sur les différents sujets abordés en TP. L'accent est mis sur les expérimentations personnelles qui ne meuvent être menées lors des séances de TP pour des raisons pratiques de temps de calcul.

Objectifs

Comprendre et maîtriser les algorithmes de la littérature en analyse de séquences. Maîtriser la mise en œuvre expérimentale de ces algorithmes sur les sujets proposés lors des séances de Travaux Pratiques qui donnent lieu à des travaux expérimentaux personnels.

Pré-requis obligatoires

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 08 janvier 2025

Théorie Bayésienne de la décision, Apprentissage, Apprentissage profond, Optimisation pour l'apprentissage, Programmation python.

Contrôle des connaissances

CT Oral

Compétences visées

Maitrise approfondie des algorithmes d'inférence statistique dans les séquences, approche "concepteur". Maitrise expérimentale de ces algorithmes mis en œuvre sur l'une des plateforme d'apprentissage profond telle que TensorFlow ou Pytorch.

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Machine Learning on Sequences	Matière				

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 08 janvier 2025