

Contenus

| Nom du Cours | Semestre du Cours | Cours Théoriques | Travaux Dirigés (TD) | Travaux Pratiques (TP) | Crédit du Cours | ECTS |
|--------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------|
| IT 524 | 2 | 4 | 0 | 0 | 3 | 8 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Cours Pré-Requis | |
| Conditions d'Admission au Cours | |

| | |
|-------------------|---|
| Langue du Cours | Anglais |
| Type de Cours | Obligatoire |
| Niveau du Cours | Master |
| Objectif du Cours | -Ce cours vise à fournir aux étudiants une compréhension complète des processus d'intelligence artificielle et d'apprentissage profond. Les étudiants apprendront à comprendre les flux de travail en machine learning et IA, l'importance des données et comment traduire leurs objectifs en hyperparamètres et entrées du système. |
| Contenus | Le cours commence par les concepts fondamentaux de l'apprentissage profond, en mettant l'accent sur les architectures CNN et RNN. Ensuite, le programme couvre l'apprentissage par renforcement, les algorithmes génétiques, Deep Q-Learning et les algorithmes NEAT. L'importance des données et l'optimisation des hyperparamètres sont soulignées tout au long du cours. |
| Ressources | - Sutton, R. S., & Barto, A. G. (2018). Reinforcement Learning: An Introduction - Stanley, K., & Miikkulainen, R. (2002). NEAT: NeuroEvolution of Augmenting Topologies - Tutoriels en ligne, articles scientifiques et bibliothèques Python comme PyTorch et TensorFlow |

Intitulés des Sujets Théoriques

| Semaine | Intitulés des Sujets |
|---------|--|
| 1 | Introduction à l'IA et au machine learning |
| 2 | Importance des données et prétraitement |
| 3 | Concepts fondamentaux de l'apprentissage profond |
| 4 | Convolutional Neural Networks (CNN) |
| 5 | Applications CNN et techniques avancées |
| 6 | Recurrent Neural Networks (RNN) |
| 7 | Applications RNN et techniques d'optimisation |
| 8 | Introduction à l'apprentissage par renforcement |
| 9 | Deep Q-Learning |
| 10 | Algorithmes génétiques |
| 11 | Présentations de projets et évaluation |