

Les bases d'intelligence artificielle

Matières Préalables :

1. Fondements en Mathématiques :

- Analyse mathématique : Calcul différentiel et intégral, limites, séries.
- Algèbre linéaire : Vecteurs, matrices, systèmes d'équations linéaires.
- Probabilités et statistiques : Notions de probabilité, distributions, statistiques descriptives.

2. Programmation :

- Programmation en Python : Syntaxe, structures de données, manipulation de fichiers.

Plan de Cours pour les Bases des Intelligences Artificielles :

Semaine 1-2: Introduction à l'Intelligence Artificielle (IA)

- Définition et historique de l'IA.
- Domaines d'application de l'IA.
- Éthique et questions sociales liées à l'IA.

Semaine 3-4: Apprentissage Machine (Machine Learning)

- Concepts fondamentaux de l'apprentissage machine.
- Différences entre l'apprentissage supervisé et non supervisé.
- Applications pratiques.

Semaine 5-6: Traitement du Langage Naturel (NLP)

- Fondements du NLP.
- Représentation des données textuelles.
- Applications du NLP : analyse de sentiment, traduction automatique.

Semaine 7-8: Vision par Ordinateur

- Introduction à la vision par ordinateur.
- Extraction de caractéristiques visuelles.
- Applications pratiques : reconnaissance d'objets, segmentation d'images.

Semaine 9-10: Systèmes Experts et Logique Floue

- Architecture des systèmes experts.
- Logique floue et ses applications.
- Cas d'utilisation : diagnostics médicaux, systèmes d'aide à la décision.

Semaine 11-12: Apprentissage Profond (Deep Learning)

- Principes du deep learning.
- Réseaux de neurones profonds.
- Applications avancées : réseaux de neurones convolutifs, réseaux récurrents.

Semaine 13-14: Éthique et Responsabilité en IA

- Questions éthiques liées à l'IA.
- Biais algorithmiques.
- Impacts sociaux et légaux.

Semaine 15: Projets Pratiques

- Mise en pratique des concepts appris.
- Réalisation de projets liés à l'IA.
- Présentation des projets en classe.

Semaine 16: Tendances Émergentes et Révision

- Dernières avancées en IA.
- Révision des concepts clés.
- Évaluation finale.