

SYLLABUS

Domaine : Mathématique-informatique **Filière :** Informatique

Spécialité : Master IATI (Intelligence Artificielle et Traitement de l'information)

Semestre : 2

Année universitaire : 2024/2025

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Apprentissage Artificiel

Unité d'enseignement : UEF IATI1

Nombre de Crédits : 2

Coefficient : 1

Volume horaire hebdomadaire total : 1h30

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : /
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : /

Responsable de la matière d'enseignement

Nom et Prénom : Dr. Samira LAGRINI **Grade :** MCA

Localisation du bureau : Laboratoire Labged, Bureau N 3

Email : samira.lagrni@univ-annaba.dz

Horaire du cours : Mardi 11h30 - 13h H11

Description de la matière d'enseignement

Prérequis :

Savoir programmer avec Python 3 ; Compréhension des notions fondamentales en IA.

Objectif général du la matière d'enseignement

Ce cours permet aux étudiants d'acquérir des bases solides en apprentissage artificiel, tout en explorant les méthodes modernes et avancées. L'objectif est d'apprendre à concevoir, implémenter et évaluer des modèles d'apprentissage automatique.

. À la fin du cours, les étudiants seront capables de :

- Distinguer les différents types d'apprentissage (supervisé, non supervisé).
- Comprendre les problèmes d'apprentissage courants (classification, ordonnancement, etc.).
- Représenter formellement des concepts et des instances dans un cadre d'apprentissage.
- Appliquer des algorithmes de base pour résoudre des problèmes simples d'apprentissage automatique.

Contenu de la matière

1. Chapitre 1 : Introduction à l'Apprentissage artificiel

- Définition, enjeux, et applications de l'apprentissage artificiel
- **Types d'Apprentissage**
- **Apprentissage supervisé**
 - Fonctionnement et types de tâches
 - Algorithmes classiques : Régression logistique, k-NN, SVM.
 - Techniques avancées : Transformers (GPT, BERT)
- **Apprentissage non supervisé**
 - Définition et exemples.
 - Algorithmes utilisés
- **Autres type d'apprentissage**

Chapitre 2 : Problèmes d'Apprentissage

- **Apprendre à Classifier**
 - Notion de classification et types de classificateurs
 - Algorithmes utilisés
 - Métriques d'évaluation
- **Apprendre à Ordonner**
 - Problème du ranking et systèmes de recommandation
 - Algorithmes utilisés
 - Applications modernes
- **Apprendre à Superviser**
 - Notions de base
 - Techniques de supervision avancées
 - Applications

Chapitre 3 : Apprentissage de Concepts

- Cadre Formel
- Représentation des instances
- Représentation des Concepts

Modalité d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	50%
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	50%
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité(Présence /Absence)	
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	Auteur	Année d'édition
Apprentissage Artificiel : Concepts et Algorithmes	Vincent Barra, Antoine Cornuéjols	2020
Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow	Aurélien Géron	2019
Les références de soutien si elles existent :		
Titre de l'ouvrage(1)	Auteur	Année d'édition
Machine Learning: Algorithms, Models, and Applications	Sen, J., Mehtab, S., & Engelbrecht	2022

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1	Syllabus	11/02/2025
2	Séance 2 : Chapitre 1	18/02/2025
3	Séance 3 : Chapitre 1	25/02/2025
4	Séance 4 : Chapitre 1	4/03/2025
5	séance 5 : Chapitre 2	11/03/2025
6	Séance 6 : Chapitre 2	18/03/2025
7	Séance 7 : Chapitre 3	08/04/2025
8	Séance 8 : Chapitre 3	15/04/2025
9	Séance 8 : Chapitre 3	22/04/2025
10	Séance 10: Révision générale	29/04/2025
	Examen de fin de semestre	

Liste des étudiants

	Nom	prénom	Emargement
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			