

Présentation du cours : Intelligence Artificielle I-ILIA-028 & I-ILIA-029

Sidi Ahmed Mahmoudi

Université de Mons

sidi.mahmoudi@umons.ac.be

www.deepilia.com

February 4, 2025

Table des matières

- 1 Organisation du cours
- 2 Critères d'évaluation
- 3 Chapitre 01: Introduction et bases de l'intelligence artificielle
- 4 Chapitre 02: Agents intelligents et Systèmes Multi-agents
- 5 Chapitre 03: Apprentissage Machine : rappel et terminologie
- 6 Conclusion

- AA "Introduction à l'IA" : 01 crédit (12 heures)
- AA "Apprentissage Profond" : 02 crédits (24 heures)
- TOTAL UE : 03 crédits (36 heures)

Les deux cours seront donnés par mes soins et une seule évaluation sera organisée pour toute l'UE.

Organisation de l'AA "Introduction à l'IA"

- Cours : 4h (02 séances)
- Exercices : 2h (01 séance)
- Travaux pratiques : 6h (02 x 03h)
- 03 chapitres

Des questionnaires (quiz) seront organisés au mlileu (ou à la fin) de certaines séances de cours, exrceices ou travaux pratiques (apprentissage interactif)

- Mode d'enseignement: en présentiel
- Cours : 03 chapitres
- TPs: 02 x TPs
 - ① TP01 : Analyse, prétraitement et visualisation des données
 - ② TP02 : Machine Learning et réseaux de neurones pour la prédiction de prix de maisons

Organisation du cours

Langages et frameworks IA utilisés

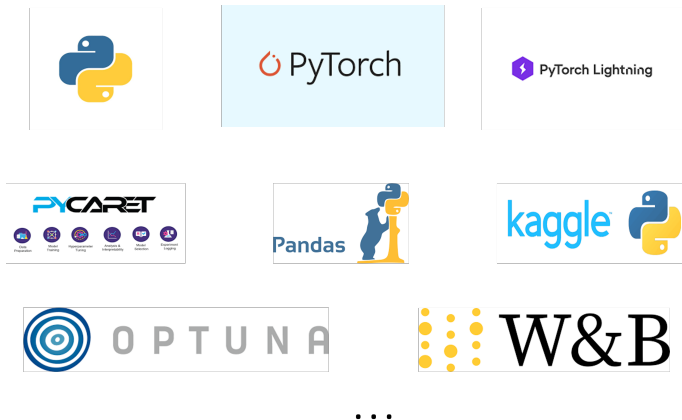


Figure: Langages, technologies et frameworks IA utilisés

Organisation du cours

Apprentissage interactif

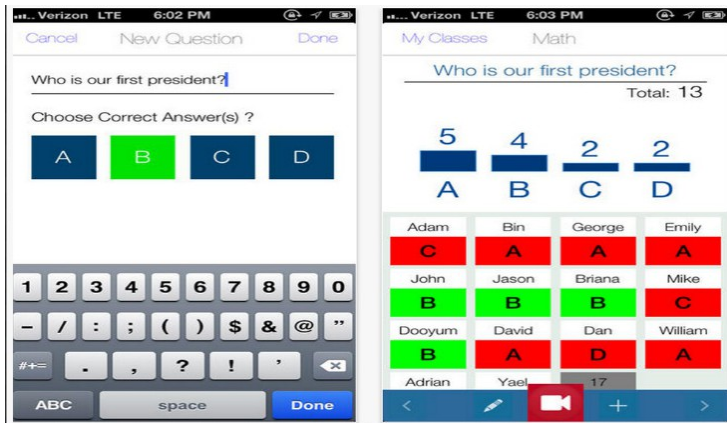


Figure: Exemple d'apprentissage interactif avec Plickers ¹

¹Plickers. <https://www.plickers.com/>

Critères d'évaluation

- Mini-projet: **20 %**
- Evaluation pratique : **40 %**
- Examen écrit : **40 %**

L'évaluation concerne l'UE incluant **les deux cours : Introduction à l'intelligence artificielle (I-ILIA-028) et apprentissage profond (I-ILIA-029)**.

A la fin des deux cours de l'UE, un **challenge (mini-projet)** sera lancé pour **soumettre en ligne vos modèles IA (Deep Learning)**. Un travail d'analyse/évaluation sera présenté le **09/05** par groupes.

Organisation du cours

Organisation des séances de l'UE

Date	Horaire	Durée	Type Séance	Contenu	Professeur	Assistants	
04-02-25	13h30 -- 15h30	2	Cours 1	Intro IA	Sidi Mahmoudi		IA I-ILIA-028
11-02-25	13h30 -- 15h30	2	Cours 2	Agents + SMA	Sidi Mahmoudi		
11-02-25	15h45 -- 17h45	2	Cours 3	Quiz + TP1.1	Sidi Mahmoudi		
18-11-25	13h30 -- 16h30	3	TP1	ML: Data analysis & visualisation	Sidi Mahmoudi	O. Amel	
25-02-25	08h30 -- 11h30	3	TP2	ML & DL : Prédiction Prix Maison	Sidi Mahmoudi	O. Amel	
24-02-25	10h30 -- 12h30	2	Cours 4	ML	Sidi Mahmoudi		Deep Learning I-ILIA-029
04-03-25	13h30 -- 15h30	2	Cours 5	DL	Sidi Mahmoudi		
06-03-25	08h30 -- 12h30	4	TP3	MLP with Torch + CNN : classification	Sidi Mahmoudi		
11-03-25	13h30 -- 15h30	2	Cours 6	CNN + Transfer Learning	Sidi Mahmoudi		
13-03-25	08h30 -- 11h30	3	TP4	CNN + Transfer Learning : classification + detection	Sidi Mahmoudi		
27-03-25	10h30 -- 12h30	2	Cours 7	IA & Industrie	Sidi Mahmoudi	A. Bougaham (AISIN Europe)	
11-04-25	08h30 -- 11h30	3	TP5	eXplainable AI	Sidi Mahmoudi	S. Stassin	
18-04-25	08h30 -- 11h30	3	TP6	Transformers & Vision Transformers	Sidi Mahmoudi	A. Cools	
04-05-25	08h30 -- 11h30	3	Projet	Oral presentations	Sidi Mahmoudi	DeepILIA team	

Figure: Organisation des séances de cours, TP's et projet

Références



Russel, S. Et Norvig, P., (2010)
Artificial Intelligence : A Modern Approach
3rd edition, Pearson.



Virginie Mathivet, (2015)
L'Intelligence Artificielle pour les développeurs - Concepts et implémentations en Java
Editions ENI (Décembre 2015).



Andreas C.Mueller, (2018)
Machine learning avec Python
First Interactive (Février 2018).



Jean-Claude Heudin, (2016)
Comprendre le Deep Learning: Une introduction aux réseaux de neurones
Science ebook.

Vers le premier chapitre