

PLAN DE COURS

Été 2024

Atelier Pratique en Intelligence Artificielle I.
(8INF972)

Département d'Informatique et de Mathématiques (DIM)

Formule pédagogique

La théorie relative à cet atelier en Intelligence artificielle est présentée sous la forme d'un projet à réaliser par les étudiants où les périodes dédiées (cf. périodes de cours) seront principalement assurées par l'enseignant pour de l'assistance, du suivi ou pour fournir la théorie nécessaire sur des points du projet très précis. Puisque le cours ne comporte pas de périodes de travaux dirigés, l'installation et la configuration des langages et outils nécessaires à la réalisation des travaux pratiques devront être effectuées de manière autonome, mais assistés si nécessaire par l'enseignant au cours des périodes dédiées. De plus, en cas de difficulté, une aide pourra être fournie à la demande de(s) l'étudiant(s) sur rendez-vous en dehors des périodes dédiées. En cas de changement, toutes les informations seront diffusées par le biais du courriel UQAC des étudiants qui disposent de la responsabilité d'aller vérifier leurs courriels régulièrement ou de faire une redirection de leur adresse courriel.

Objectifs du cours

L'objectif général de cet atelier en intelligence artificielle est de faire la synthèse des connaissances acquises dans les cours du programme ainsi que de fournir aux étudiants une expérience d'apprentissage immersive et pratique dans le domaine de l'intelligence artificielle. Lors de ce cours, les étudiants auront pour tâche de concevoir en équipe un projet à la manière d'une startup. L'idée est de créer une application commerciale à partir d'un ensemble de données disponible publiquement sur internet, permettant d'exploiter pleinement les outils d'intelligence artificielle (p. ex. apprentissage automatique, apprentissage profond, etc.). Les étudiants auront la responsabilité de choisir cet ensemble de données. Cependant, attention. Le choix de l'ensemble de données doit être fait minutieusement et rigoureusement afin de proposer une application commerciale convaincante. Les étudiants devront également faire une étude de marché afin d'identifier leurs potentiels concurrents et clients. De plus, il sera nécessaire d'établir un plan d'affaires (business model) afin d'être convaincant quant à la pertinence du projet. Enfin, l'application finale devra tenir dans une solution avec une interface graphique où les fonctionnalités primordiales seulement seront implémentées.

Préalable

Au moins un cours dans le domaine de l'intelligence artificielle.

Programmes

2139	Maîtrise en informatique (Intelligence Artificielle).
------	---

Périodes de cours

Tous les mardis de 16h00 à 18h45 à compter du 7 mai 2024 jusqu'au 25 juin 2024 inclusivement **ET** tous les jeudis de 13h00 à 15h45 à compter du 9 mai 2024 jusqu'au 20 juin 2024 inclusivement.

Contenu du cours

Le détail du contenu donne un aperçu de ce que le cours pourra couvrir. La liste des thématiques qui seront abordées à travers un projet pratique est non exhaustive et peut-être sujette à changement, sans préavis.

- Apprentissage automatique ;
- Apprentissage profond ;
- Vision artificielle ;
- Traitement du langage naturel ;
- LLMs ;
- IA dans l'IoT ;
- Données massives ;
- etc.

Évaluation

La méthodologie pour l'évaluation de ce cours se présente de la manière suivante :

Avancement lors des 6 périodes	30%
Évaluation finale du projet	70%

Voir annexe A. pour plus de détails.

Présentation et rédaction des travaux

Tout travail remis doit être conforme aux exigences de la politique institutionnelle en matière de présentation et rédaction des travaux (Manuel de Gestion de l'UQAC, section 2). Les travaux non conformes ou présentant des déficiences linguistiques sérieuses devront être repris et remis par l'étudiant à l'intérieur d'un délai déterminé par l'enseignant. Cette reprise sera prise en considération au moment de l'attribution de la note.

Retards

Tout travail remis en retard, et ce, sans motif valable, sera évalué sur 50%. Une pénalité de 10% additionnels par jour supplémentaire sera appliquée après le premier jour de retard (p. ex. 3 jours de retard = travail évalué sur 30%).

Note de passage

La note de passage est fixée à 70% ou C. Les intervalles des cotes pour ce cours sont les suivantes :

A+	97%-100%	B+	84%-86%	C+	74%-76%
A	90%-96%	B	80%-83%	C	70%-73%
A-	87%-89%	B-	77%-79%	E	0%-69%

Le minimum requis de vingt pourcent (20%) de l'évaluation aura été transmis à l'étudiant avant la date limite d'abandon sans mention d'échec soit le **13 mai 2024**.

Communications

Vous pouvez communiquer avec moi en tout temps par courriel en utilisant l'adresse suivante : ftullie@uqac.ca. En cas de changement, toutes les informations seront diffusées par le biais du courriel UQAC des étudiants qui disposent de la responsabilité d'aller vérifier leurs courriels régulièrement ou de faire une redirection de leur adresse courriel.

Utilisation des technologies de l'information et de la communication dans les salles de cours

L'usage des cellulaires, des ordinateurs portables et tout autre matériel électronique est autorisé si leur utilisation ne perturbe pas le bon déroulement du cours.

Utilisation des outils d'Intelligence Artificielle

L'usage des outils d'Intelligence Artificielle (*p.ex.* chatGPT, Github Copilot, *etc.*) est autorisé si leur utilisation ne se limite qu'au code. Lorsque vous utilisez du code qui provient d'un de ces outils dans vos fichiers sources, vous devez en faire mention à l'aide d'un commentaire qui précède le contenu généré.

Références

Aucun volume n'est obligatoire pour ce cours. Des références spécifiques pourront-être suggérées aux étudiants pendant la session selon les besoins.

Droit d'auteur et propriété intellectuelle du matériel

L'ensemble du contenu rendu disponible dans le cadre de ce cours est protégé par la Loi sur le droit d'auteur et la Politique relative aux droits d'auteur de l'UQAC. Il est destiné à l'usage des étudiantes et étudiants dans le cadre de leur formation universitaire et ne doit pas être utilisé pour d'autres fins. Pour ce faire, les étudiantes et étudiants peuvent le consulter et, lorsque disponible au téléchargement, en faire une copie uniquement pour leur usage personnel.

Le contenu ne peut autrement être téléchargé ou copié, il ne peut pas non plus être reproduit, publié à nouveau, affiché, transmis, communiqué, diffusé, distribué, adapté ou modifié par quelque moyen.

De plus, conformément à la Politique institutionnelle d'utilisation des technologies de l'information et des communications dans les salles de cours de l'UQAC, toute communication ou diffusion par l'entremise des TIC comme les ordinateurs portables, les cellulaires, les téléphones intelligents, les tablettes numériques, etc., ne peut être faite sans la permission de l'enseignante ou l'enseignant.

Ainsi, l'enregistrement sonore ou visuel d'une activité synchrone par les étudiantes et étudiants est strictement interdit à moins d'obtenir au préalable une autorisation écrite de l'enseignante ou l'enseignant. Il est important déclarer l'utilisation de tout matériel pédagogique soumis à l'entente avec Copibec. Pour ce faire, vous pouvez consulter ce guide sur le site de la bibliothèque <https://bibliotheque.uqac.ca/materiel-droit-auteur>.

Annexe A.

	Cours	Date	Contenu	Livrables	Objectifs pour la semaine suivante
Semaine 1	1	7 mai	Présentation du plan de cours et des objectifs pour le cours	-	1. Constituer des équipes de deux. 2. Établir une planification prévisionnelle (Gantt) 3. Créer la fiche d'identité de l'entreprise fictive 4. Sélectionner un ensemble de données 5. Commencer à imaginer l'application
	2	9 mai	Séance de travail libre		
Semaine 2	3	14 mai	-	Présentation des objectifs 1 à 5	6. Identification des potentiels concurrents 7. Identification des potentiels clients 8. Ébauche du plan d'affaires 9. Maquettes de l'application 10. MàJ de la planification réelle (Gantt)
	4	16 mai	Séance de travail libre		
Semaine 3	5	21 mai	-	Présentation des objectifs 6 à 10	11. Choix des technologies 12. Établir le backlog de l'application 13. Répartition des tâches du backlog entre les membres de l'équipe 14. Commencer la réalisation de l'application 15. MàJ de la planification réelle (Gantt)
	6	23 mai	Séance de travail libre		
Semaine 4	7	28 mai	-	Présentation des objectifs 11 à 15	Variable selon le backlog MàJ de la planification réelle (Gantt)

	8	30 mai	Séance de travail libre		
Semaine 5	9	4 juin	-	Suivis d'avancement	Variable selon le backlog MàJ de la planification réelle (Gantt)
	10	6 juin	Séance de travail libre		
Semaine 6	11	11 juin	-	Suivis d'avancement	Variable selon le backlog MàJ de la planification réelle (Gantt)
	12	13 juin	Séance de travail libre		
Semaine 7	13	18 juin	-	Suivis d'avancement	Variable selon le backlog MàJ de la planification réelle (Gantt)
	14	20 juin	Séance de travail libre		
Semaine 8	15	25 juin	Présentation des projets		