

Sigle : INF5183 Gr. 01**Titre : Fondements de l'intelligence artificielle****Session : Automne 2026 Horaire et local****Professeur : Frédéric LESAGE****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Maîtriser les fondements théoriques et pratiques des problèmes classiques de l'IA et de leur résolution algorithmique. Développer les connaissances pour résoudre de manière indépendante les problèmes typiques de l'IA en sélectionnant, implémentant et évaluant des algorithmes standard de la littérature sur l'IA.

Contenu

Introduction et développement historique de l'IA. Agents rationnels. Résolution de problèmes et recherche. Problèmes de recherche avec contraintes. Logique formelle et calcul de prédicats. Modèles de représentation des connaissances (réseaux sémantiques, graphes conceptuels et règles de production). Planification automatisée. Raisonnement probabiliste et modèles prédictifs. Modèles de prise de décision. Apprentissage à partir de données. Études d'applications de l'IA (ex. robotique, vision artificielle, traitement du langage naturel.).

[Descriptif – Annuaire](#)

2. Stratégies pédagogiques :

Les formules pédagogiques suivantes seront utilisées :

- Les connaissances seront présentées sous forme de cours magistraux;
- Le matériel pédagogique sera mis à la disposition des étudiant(e)s sur Moodle;

Le cours est offert principalement en présentiel. Toutefois, les séances des 9, 16 et 23 novembre 2026 seront offertes en mode non-présentiel synchrone sur Zoom, selon l'horaire habituel. Le lien de connexion sera communiqué sur Moodle. Toutes les autres séances, y compris les examens, se dérouleront en présentiel.

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

Disponible sur rendez-vous.

5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	Cours 1 • Présentation du plan de cours • Nœuds de recherche • Arbre de recherche	14 sept. 2026
2	Cours 2 • Graphes de recherche • Recherche simple – Largeur, Profondeur • Recherche coût uniforme	21 sept. 2026
3	Cours 3 • Algorithme A* • Conditions de cohérence	28 sept. 2026
4	Élection provinciale	05 oct. 2026

5	<i>Semaine d'études</i>	12 oct. 2026
6	Cours 4 - Satisfaction des contraintes - Cohérence de l'arc – propagation des contraintes	19 oct. 2026
7	Examen mi-session (3 heures)	26 oct. 2026
8	Cours 5 - Apprentissage supervisé - Classificateurs linéaires	02 nov. 2026
9	Cours 6 - Suite des classificateurs linéaires - Erreur d'apprentissage	09 nov. 2026 Non-présentiel
10	Cours 7 - Perceptron - Classification	16 nov. 2026 Non-présentiel
11	Cours 8 - Exercices - Marges sur un ensemble	23 nov. 2026 Non-présentiel
12	Cours 9 - Gaming - Algorithme alpha-beta	30 nov. 2026
13	Examen final	07 déc. 2026
14	Présentations orales des projets	14 déc. 2026
15	Présentations orales des projets	21 déc. 2026

6. Évaluation du cours :

	Outils d'évaluation	Pondération
	Présentation orale	30 %
	Examen de mi-session	30 %
	Examen final	40 %

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Russell, S. J. et Norvig, P., Intelligence artificielle : une approche moderne, 4e édition, Pearson, 2021.
- Poole, D. L. et Mackworth, A. K., Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, 3rd edition, Cambridge University Press, 2023.
- Géron, A., Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow, 3rd edition, O'Reilly Media, 2022.

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez [UQO.ca/biph](https://uqo.ca/biph) ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

- Singiresu S. Rao, Engineering Optimization: Theory and Practice, Wiley, 4th edition, 2009.
- Dincer, Rosen & Ahmadi, Optimization of Energy Systems, Wiley, 2017.
- Knopf C., Modeling, Analysis and Optimization of Process and Energy Systems, Wiley, 2012.

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>