

**Diplôme d'études supérieures spécialisées en science des données et intelligence artificielle - 2360**

**RESPONSABLE :**

**Gatineau**

**Nadia Baaziz**

**Responsable de programme d'études de cycle supérieur**

**Pour de plus amples informations :**

Téléphone : 819 595-3900, poste 1614

Courriel : csinfo@uqo.ca

**SCOLARITÉ :**

30 crédits, Deuxième cycle

**OBJECTIFS :**

**Objectifs généraux**

Offrir une formation spécialisée en science des données (SD) et en intelligence artificielle (IA) intégrant une formation à la recherche ou en intervention dans un milieu de travail. Ce programme s'adresse à toute personne voulant acquérir ou approfondir ses connaissances sur des sujets pointus en science des données et/ou l'intelligence artificielle et les applications qui leur sont reliées.

Chaque étudiante ou étudiant aura une formation de base en science des données et en intelligence artificielle lui permettant de choisir parmi des sujets de pointe et des domaines d'application variés. Au terme de ce programme, l'étudiante ou l'étudiant aura une appréciation des besoins et des solutions techniques dans plusieurs sujets de ce domaine. L'activité d'essai ou de stage permettra d'approfondir les connaissances acquises et de les appliquer dans un projet particulier, soit dans un environnement de recherche ou d'entreprise.

**Objectifs spécifiques**

Au terme de cette formation, l'étudiant-e sera en mesure de/d' :

- Comprendre les aspects théoriques de la SD et de l'IA et les utiliser dans des domaines d'application spécifiques.
- Étudier des aspects appliqués des techniques de la SD et de l'IA.
- Sélectionner la technique appropriée pour résoudre un problème spécifique relié à la SD et/ou à l'IA.
- Concevoir et mettre en oeuvre des architectures et des processus pour l'acquisition, le stockage et l'organisation des données.
- Concevoir et mettre en oeuvre des architectures et des processus pour le pré-traitement, l'analyse et l'exploitation des données à différents volumes.
- Concevoir des systèmes intelligents reposant sur l'analyse de données, les algorithmes de l'IA et/ou les connaissances du domaine.
- Concevoir et sélectionner les métriques appropriées pour évaluer de manière quantitative et qualitative les performances des algorithmes en SD et IA.
- Former les étudiant.e.s sur les enjeux sociétaux reliés aux technologies basées sur la SD et l'IA (ex. éthique, explicabilité, réduction de biais et partage de données).
- Mettre en pratique ses connaissances avec la réalisation d'un stage ou la rédaction d'un essai pour la résolution de problèmes dans des domaines variés.
- Savoir documenter, présenter et valoriser les résultats de recherche, ainsi que rédiger des rapports techniques et préparer des communications orales.

**INFORMATIONS SUR L'ADMISSION :**

Lieu d'enseignement	Régime	Trimestres d'admission		
		Automne	Hiver	Été
Gatineau	TC	✓	✓	
	TP	✓	✓	

TC : Temps complet

TP : Temps partiel

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base études universitaires**

Être titulaire d'un baccalauréat dans l'un des domaines suivants: informatique, mathématiques, statistiques, génie informatique, logiciel ou électrique, actuariat, neurosciences cognitives ou l'équivalent obtenu avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 (sur 4,3) ou l'équivalent. La candidate ou le candidat doit avoir des connaissances de base en mathématiques et en programmation informatique.

Tout dossier de candidature avec une moyenne inférieure à 3,2 mais supérieure à 2,8 sur 4,3 sera étudié par le sous-comité de programme et pourrait, dans certains cas, faire l'objet d'une recommandation d'admission.

Les dossiers de candidates détentrices ou candidats détenteurs d'un baccalauréat obtenu avec une moyenne cumulative inférieure à 2,8 sur 4,3, mais égale ou supérieure à 2,5 sur 4,3 (ou l'équivalent) seront étudiés par le sous-comité de programme, à la condition de posséder une formation additionnelle et pertinente d'au moins 15 crédits universitaires (ou l'équivalent) complétés avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3 (ou l'équivalent). Ils pourront faire, dans certains cas, l'objet d'une recommandation d'admission.

Le comité d'admission du programme se réserve le droit d'imposer des cours d'appoint ou une propédeutique à la candidate ou au candidat qui ne répond pas entièrement aux conditions d'admission du programme.

**Base expérience**

La candidate ou le candidat n'ayant pas fait d'études universitaires, mais qui a complété des études collégiales, pourra être admis à un programme de deuxième cycle si elle ou il a au moins douze années d'expérience de travail à la fois pertinente et significative, eu égard à la discipline ou au champ d'études du programme pour lequel elle ou il sollicite l'admission. La candidate ou le candidat doit avoir des connaissances de base en mathématiques et en programmation informatique.

Dans le cas de la candidate ou du candidat qui, sans avoir complété un baccalauréat, a néanmoins obtenu des crédits universitaires, le nombre d'années d'expérience requis sera modulé en fonction des crédits obtenus et des résultats scolaires. La candidate ou le candidat pourrait devoir se soumettre à une entrevue. Elle ou il pourrait également se voir imposer des cours d'appoint ou une propédeutique.

Nonobstant ce qui précède, un dossier dont la qualité est jugée exceptionnelle pourrait être considéré pour l'admission.

**PLAN DE FORMATION :**

**Cours obligatoires (21 crédits) :**

INF5163	Méthodologie de recherche en informatique
INF5183	Fondements de l'intelligence artificielle
INF5103	Concepts statistiques pour la science des données

Choisir entre l'essai ou le stage.

INF6112	Essai en science des données et intelligence artificielle
ou INF5012	Stage en science des données et intelligence artificielle

**Bloc A : Intelligence artificielle**

Choisir 3 crédits minimums dans ce bloc :

INF6333	Éléments d'intelligence artificielle appliquée
ou INF6243	Techniques d'apprentissage
ou INF5143	Apprentissage profond
ou INF6343	Intelligence artificielle distribuée
ou INF7093	Éléments avancés d'analyse d'images
ou INF5153	Traitement automatique du langage naturel

**Bloc B : Science des données**

Choisir 3 crédits minimums dans ce bloc :

INF5173	Fouille et entreposage de données
ou INF6323	Programmation infonuagique avancée
ou INF5133	Recherche d'information
ou INF6303	Techniques d'analyse des mégadonnées
ou INF6143	Bases de données avancées
ou INF5123	Algorithmes d'optimisation
ou INF6253	Web sémantique

**Cours d'enrichissement (maximum de 3 crédits)**

Un cours de 3cr dans un autre département de l'UQO dans un domaine relié au travail d'essai ou de stage de l'étudiant-e. Le cours pourra être choisi en collaboration avec le ou la responsable du programme, et le/la superviseur.e d'essai ou de stage, de manière à respecter la thématique des travaux de l'étudiant-e.

ou Un cours de 1e cycle au DII dans un domaine relié au travail d'essai ou de stage de l'étudiant.e, auquel cas une autorisation du responsable du programme sera requise.

ou Un cours de 3cr dans la liste des cours de 2e cycle du DII\*

**\*Liste des cours optionnels du DII**

INF6273	Technologie avancée en télécommunication
INF6153	Systèmes de contrôle d'accès aux données
INF6173	Conception de syst. temps-réel répartis embarqués
INF6263	Ingénierie des protocoles de communication
INF6203	Méthodes formelles pour le développement de logiciels
INF6223	Systèmes de communications multimédias
INF6233	Sécurité informatique et méthodes formelles
GEN6103	Robotique

**NOTES :**

Immigration, réfugiés et citoyenneté Canada (IRCC) et le ministère de l'Immigration, de la francisation et de l'intégration du Québec (MIFI) ont adopté un ensemble de mesures importantes qui peuvent avoir des impacts sur le cheminement migratoire des personnes étudiantes internationales. Voici les liens des messages publiés par la Direction des Affaires Internationales de l'UQO concernant les nouvelles mesures relatives au permis de travail postdiplôme :

Travailler ou vivre au Canada après l'obtention du diplôme - Nouvelle mesure depuis le 1er septembre 2024  
<https://uqo.ca/nouvelles/170170>

Permis de travail Postdiplôme - Exigence linguistique et domaine d'études admissibles  
<https://uqo.ca/nouvelles/170172>