

PLAN DE COURS¹

SIGLE ET TITRE DU COURS	:	IAF6100-Gestion avancée des données en affaires
GROUPE	:	05 - Formation à distance
ENSEIGNANT ²	:	Simon Duquette

PRÉSENTATION DE L'ENSEIGNANT

Au cours de mes 18 années de carrière, j'ai eu la chance de combiner des emplois reliés à la stratégie, au marketing, à la tarification, à la recherche consommateurs, à l'intelligence d'affaires et à l'entrepreneuriat. L'ensemble de ces rôles m'ont permis de développer une compréhension holistique des différents enjeux liés aux affaires allant de : la compréhension du marché, la recherche d'opportunités stratégique supportée par de perspectives solides, sans oublier le plus important l'exécution terrain. À travers ces titres j'ai rapidement vu l'importance de la gestion des données sur le processus de prise de décision par la haute direction. En effet, le choix des indicateurs de performance, l'accès et la qualité de la donnée, l'architecture du modèle, la visualisation sans oublier le processus d'affaires qui l'accompagne peuvent amener un dirigeant à prendre des décisions différentes en fonction d'une condition du marché

Par le biais de ce cours je ferai donc un survol des différentes étapes et volets importants par rapport à la donnée tout en insufflant une perspective « terrain » de l'intelligence d'affaire

ACCEPTATION DU DÉPARTEMENT³

Deschênes,
Jérôme

 Signature numérique de
Deschênes, Jérôme
Date : 2024.12.13 17:03:24 -05'00'

**HUMAINE
CRÉATIVE
AUDACIEUSE**

¹ [Procédure relative aux plans de cours](#)

² Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger la lecture du texte.

³ Conformément à la [Procédure relative aux plans de cours](#), un plan de cours qui n'a pas été accepté par le département ne peut être présenté aux étudiants.

OBJECTIFS DE LA FORMATION DE CYCLES SUPÉRIEURS

Les finalités des cycles supérieurs :

- Amener l'étudiant vers une spécialisation plus poussée dans une discipline, un champ d'études ou un domaine de formation professionnelles afin de répondre aux besoins de la société en personnes hautement qualifiées ;
- Soutenir la formation continue en cherchant à répondre à des besoins de formation qui se manifestent à différentes périodes de la vie professionnelles ;
- Préparer l'étudiant aux impacts prévisibles de la technologie de l'information ainsi que de la mondialisation de l'économie.

La formation de deuxième cycle trouve sa spécificité dans les caractéristiques suivantes :

- L'approfondissement des connaissances acquises ou une spécialisation plus poussée qui situe l'étudiant à la frontière du connu dans son domaine. La spécialisation résulte aussi de l'acquisition de savoir-faire qui sont l'apanage de la recherche et de la création artistique et littéraire ainsi que de l'intervention;
- Une progression vers l'autonomie intellectuelle qui découle du renforcement de la capacité d'analyse et de synthèse, d'adaptation au changement, de mobilité dans le travail ainsi que de la capacité d'apprendre par soi-même de façon continue.

CONTENU DU COURS

Types de données. Acquisition de données. Transformation de données. Transfert et stockage de données. Gestion des données manquantes ou erronées. Base de données structurées et utilisation du langage SQL (architecture et infrastructures). Manipulation de tables de données. Création et gestion de bases de données structurées. Bases de données non structurées (NoSQL et MongoDB). Infonuagique avancée. Entrepôts de données. Éléments de données massives. Méthodes de mise en disponibilité des données. Évaluation des infrastructures et du cycle de vie des données en entreprise. Sécurité et éthique des données.

OBJECTIFS DU COURS

GÉNÉRAUX

Parfaire sa connaissance de la typologie des données. Identifier les éléments matériels nécessaires à l'extraction, à la conservation et à l'utilisation de données. Comprendre l'architecture de bases de données relationnelles. Extraire, transformer et charger des données dans une base de données. Concevoir des requêtes SQL complexes et efficaces. Utiliser les outils propres aux bases de données non structurées. Mettre à profit les outils infonuagiques pour améliorer les processus d'affaires. Comprendre les enjeux sécuritaires et éthique entourant la gestion des données en entreprise.

SPÉCIFIQUES

Au terme de ce cours, l'étudiant(e) sera en mesure de :

- Maîtriser la typologie avancée des données
- Utiliser un chiffrier de base (Excel) pour faire une base de données à fichiers plats
- Comprendre les composantes matérielles des bases de données d'affaires d'une base de données relationnelles
- Connaître la base du langage SQL et effectuer des requêtes sur MySQL
- Planifier, créer et gérer une base de données structurée
- Maîtriser le processus d'acquisition, chargement de données, extraction de données
- Manipuler de tables de données
- Faire les contrôles de base liés à la gestion de la qualité des données
- Compréhension des implications liée aux données massives en affaires, et des différences entre les Données structurées, semi-structurées et non structurées
- Connaître les infrastructures matérielles et logiciels en données massives
- Connaître les nouvelles méthodes d'acquisition de données : moissonnage Web, API, capteurs
- Performer des analyses de données massives
- Réfléchir sur les changements présents et à venir pour l'intelligence d'affaires découlant de l'intelligence artificielle et données massives
- Maîtriser le fonctionnement des entrepôts de données et des architectures standard (Inmon vs Kimball)
- Connaître les architectures avancées combinant les données structurées et non structurées
- Comprendre le fonctionnement d'outils infonuagique pour l'entreposage (AWS S3 et Azure Blob Storage)
- Utiliser un outil de visualisation de données (Power BI)
- Évaluer des besoins d'une organisation liés à l'intelligence d'affaires
- Proposer des solutions en intelligence d'affaires adaptées aux besoins de l'organisation
- Mettre en place les balises des processus d'affaires prérequis à l'adhésion et au succès de la solution à déployer.
- Maîtriser concept de hautes disponibilités de données
- Être un ambassadeur de la gouvernance des données en affaires
- Intégrer les comportements favorisant la sécurité des données en intelligence d'affaires au quotidien.
- Comprendre l'importance d'une formation continue en gestion des données
- Intégrer l'éthique à sa gestion des données

CALENDRIER

IAF6100 Gestion avancée des données en affaires

Séance	Module	Contenu	Lectures, travaux ou directives
1	Introduction	Présentation du plan de cours Typologie avancée des données Chiffriers de base (Excel)	
2	Base de données structurées	Composantes matérielles des bases de données d'affaires Bases de données relationnelles	
3		Langage et requêtes SQL (via MySQL machine virtuelle)	Exercice SQL: 5%
4		Acquisition et chargement de données Nouvelles méthodes d'acquisition de données : moissonnage Web, API, capteurs Modélisation des données	
5		Gestion de la qualité des données Manipulation de tables de données	
6		Extraction de données Entrepôt et comptoirs de données Architectures standards (Inmon vs Kimball)	
7		Planification, création et gestion de bases de données relationnelles PRÉSENTATION Travail Final "JOUBEC"	Quiz 1 : 10 %
8		Données massives	Données massives en affaires Données semi-structurées et non structurées Infonuagique pour l'entreposage (AWS S3 et Azure Blob Storage) Analyse de données massives
9	Analyse de données massives en infonuagique Formation continue en gestion des données Perspectives en gestion de données Intelligence artificielle et données massives		SYNCHRONES (date et heure à venir sur Moodle)
10	Lac de données Architecture avancée combinant les données structurées et non structurées Sauvegardes et restaurations des données Redondance et reprise Concept de hautes disponibilités de données		Quiz 2 : 10 %

11	Solutions en intelligence d'affaires	Visualisation des données Introduction à l'utilisation d'un outil de visualisation de données (Power BI)	
12		Évaluation des besoins d'une organisation Proposition de solutions adaptées et processus d'affaires	
13		Gouvernance des données Sécurité CCIA	REMISE TRAVAIL FINAL « JOUBEC » : 35%
14		Éthique Révision	Réflexion éthique : 5%
15			Examen 35%

ÉVALUATION DE L'ÉTUDIANT

Règlement 10 - Les études de cycles supérieurs – Notation (article 29.3.1)

La notation littérale utilisée pour indiquer l'appréciation globale du niveau d'apprentissage atteint par un étudiant relativement aux objectifs d'une activité de scolarité est la suivante : (entre autres)

A+, A, A-, B+, B, B-, C+, C, E,

S : exigence satisfaite

V : la lettre « V » indique que le cours a été suivi et réussi dans une université hors Québec dans le cadre de la mobilité étudiante. Ce cours n'entre pas dans le calcul de la moyenne cumulative.

Établissement de la note littérale

Une cote fixe sera utilisée pour établir la notation littérale pour ce cours selon la grille suivante :

Lettre	Minimum	Maximum	Lettre	Minimum	Maximum	Lettre	Minimum	Maximum
A+	90,00 %	100,00 %	B+	77,00 %	79,99 %	C+	65,00 %	69,99 %
A	85,00 %	89,99 %	B	73,00 %	76,99 %	C	60,00 %	64,99 %
A-	80,00 %	84,99 %	B-	70,00 %	72,99 %	E	0,00 %	59,99 %

Règlement 10 - Les études de cycles supérieurs – Portée et restrictions dans la poursuite des études

Le règlement 10 sur *Les études de cycles supérieurs* à l'UQAT énonce les normes relatives à l'admission, l'inscription, l'évaluation et l'obtention de diplômes. Nous portons ce règlement à votre attention, particulièrement l'article 30.4.1 *Restrictions relatives à une moyenne cumulative inférieure à 3,0* et l'article 30.4.2 *Exclusion du programme*.

Pondération d'une activité

Conformément à la résolution CP2024-MBA-53-09, aucune activité d'évaluation ne peut représenter plus de 40 % de la note finale d'un cours.

La ressource enseignante peut exiger, si elle le précise dans son plan de cours, que les personnes étudiantes obtiennent une note minimale pour un ou plusieurs éléments d'évaluation pour la réussite du cours.

Participation

La résolution D93ADMC75.11.1 du département des sciences de la gestion stipule qu'aucune pondération ne doit être attribuée à la participation des étudiants en classe

Présentation du travail

Tout travail devant être présenté à l'aide d'un traitement de texte (version papier ou électronique) doit respecter les règles de présentation qui figurent dans le [Guide de présentation des travaux écrits](#), disponible sur le site WEB de l'UQAT.

Évaluation de la qualité du français – [Politique institutionnelle sur la maîtrise du français](#)

5% des points peuvent être soustraits pour la qualité de langue.

Omission ou retard dans remise d'un travail

Aucun retard dans la remise d'un travail ne sera toléré sans la présentation d'une justification appropriée. Un courriel doit être envoyé directement à l'enseignant détaillant les motifs du retard appréhendé dès que l'étudiant sait qu'il ne sera pas en mesure de remettre le travail au moment prescrit.

Absence à un examen

La [Politique d'absence et de reprise à un examen du module des sciences de la gestion](#) sera aussi appliquée au 2^e cycle. Conformément à celle-ci, seul un motif sérieux permet à l'étudiant de reporter, de s'absenter et de reprendre un examen. Le motif invoqué doit relever de circonstances importantes et indépendantes de la volonté de l'étudiant.

L'étudiant qui doit reporter ou s'absenter à un examen doit compléter, signer et envoyer le formulaire de demande de reprise d'examen dans les délais prescrits avec les pièces justificatives par courriel à l'adresse sc-gestion@uqat.ca

Plagiat

Tout acte (incluant la tentative et la participation) de plagiat ou de fraude relatif à un cours ou à un programme peut entraîner une ou plusieurs sanctions, en référence au [Règlement 12 - Le plagiat ou la fraude pour les étudiants de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue](#).

Intelligence artificielle

L'utilisation d'outils d'intelligence artificielle générative (ex : ChatGPT) est autorisée dans toutes les circonstances (sauf avis contraires mentionnés explicitement dans le cours).

Dans tous les cas, la déclaration des sources et références documentaires utilisées est requise. Le fait « *d'utiliser totalement ou en partie un texte ou une production d'autrui ou tout matériel dont le contenu a été obtenu par le biais de ressources informatiques (incluant les outils d'intelligence artificielle comme ChatGPT), en le faisant passer pour sien* », entre autres en n'indiquant pas les références entraînera automatiquement un signalement à titre d'infraction de nature académique ⁴. Veuillez vous référer au Guide de présentation des travaux écrits.

À noter que pour chacun des cours de votre programme des orientations différentes relatives à l'utilisation de l'intelligence artificielle générative peuvent être prises par la ressource enseignante. Il est de la responsabilité de l'étudiant de se conformer aux attentes de chaque cours.

⁴ [Règlement 12 sur le plagiat](#), art.4

Travaux évalués	% de la note finale	Date limite de remise
Exercice SQL	5%	Moodle – Séance 3
Quiz #1 : Base de données structurées	10 %	Moodle – Séance 7
Quiz #2 : Données massives	10 %	Moodle – Séance 10
Travail final : Modèle et visualisation	35 %	Remise Moodle – Séance 13
Réflexion éthique	5 %	Moodle – Séance 14
Examen final (en ligne)	35%	Moodle – Séance 15

Détail des évaluations

(Les consignes et les grilles détaillées des évaluations sont disponibles sur le portail du cours)

Un **exercice** sera ouvert durant le cours numéro 3 pouvant être complété jusqu'avant le début de la semaine suivante

Un court **quiz** d'une vingtaine de minutes aura lieu à la fin des séances 7 et 10

Le **travail pratique** est un devoir qui prend la forme d'un cas complet d'intégration de solution en intelligence d'affaires.

- Développement d'une architecture permettant de joindre des informations provenant d'une base de données relationnelles à des éléments de données massives pour être finalement consulter sur un outil de visualisation. Le tout permettant d'influencer des décisions en entreprise.

Une **réflexion sur l'éthique** à l'écrit dans la 2^e moitié du 14^e cours.

Un **examen final** de 2 heures aura lieu au moment de la 15^e séance.

Rôles du professeur :

Le professeur collabore à la réussite de l'étudiant par le biais d'activités de réflexion qui contribuent à accroître les différents savoirs nécessaires à cette réussite. En d'autres mots, il transmet les informations pertinentes, oriente et guide l'étudiant dans sa démarche et répond aux demandes individuelles d'assistance en regard de l'atteinte des objectifs du cours et en évalue le degré d'atteinte. De plus, il indique les principes de fonctionnement du cours (par exemple les règles quant à la participation, aux arrivées tardives, aux consignes de sécurité s'il y a lieu, etc.).

Délai de réponse :

La résolution *DEP-2019-SG-287-14* du département des sciences de la gestion stipule que :

« Le professeur ou le chargé de cours répondra à l'étudiant dans un délai de deux (2) jours ouvrables. Pour les questions nécessitant des réponses plus élaborées, après avis transmis à l'intérieur de ce délai, une réponse complète sera fournie à l'intérieur de cinq jours ouvrables. Passé ces délais, et après avoir tenté une relance, l'étudiant peut aviser le directeur du département, pour les cours de 1^{er} cycle, ou le directeur du programme, pour les cours de 2^e cycle, afin qu'il communique par téléphone avec le professeur ou le chargé de cours concerné. Dans des circonstances particulières, le professeur ou chargé de cours qui ne serait pas en mesure de respecter momentanément ces délais doit en aviser ses étudiants. »

Rôles de l'étudiant :

De son côté, l'étudiant assume ses responsabilités quant à la prise en charge du développement de sa formation. Il s'en approprie les objectifs, se fait et réalise un plan de travail pour les atteindre et satisfait aux exigences (lectures, travaux, coopération) requises dans ce cours. Il doit évaluer l'enseignement et le cours avec objectivité.

De plus, il prend l'initiative de rencontrer individuellement le professeur au besoin. Bien sûr, ces rencontres professeur-étudiant ne peuvent avoir pour objectif de compenser l'absence au cours. L'étudiant ne peut utiliser son cellulaire ou autres équipements électroniques à l'intérieur d'un cours, à l'exception du matériel prévu dans un cadre pédagogique.

Aucun enregistrement audio ou vidéo n'est permis sans l'autorisation écrite de l'enseignant. Le non-respect de cette directive pourra entraîner des sanctions telles que prévues par les règlements et politiques de l'UQAT en vigueur.

SOURCES DOCUMENTAIRES

Matériel obligatoire :

Aucun

Veillez-vous référer au site Web <https://www.ugat.ca/etudes/distance/gestion/cours/> pour l'achat du matériel obligatoire.

Matériel complémentaire :

Business Intelligence : The Savvy Manager's Guide (2018) Morgan Kaufman

Big DATA Concept Technology and infrastructure (2021) Wiley

I Allen, G. & Owens, M. (2010). The definitive guide to sqlite. (2nd edition). Apress.

Bisson, A.-C. (2020). Sql : les fondamentaux du langage : (avec exercices et corrigés). (4e édition). ENI.

Bradshaw, S., Brazil, E., Chodorow, K.,. (2019). MongoDB: the definitive guide. (3rd edition). O'Reilly Media.

Copeland, R. (2013). MongoDB applied design patterns. O'Reilly.

Hainaut, J.-L. (2018). Bases de données : concepts, utilisation et développement. (4e édition). Dunod.

Kreibich, J. A. (2010). Using sqlite. (1st edition). O'Reilly.