

Certificat en informatique de gestion - 4108

RESPONSABLE :

Gatineau

Karim El Guemhioui
Directeur de module

Pour de plus amples informations :

Téléphone : 819 595-3900, poste 1620
Courriel : modinfo@uqo.ca

SCOLARITÉ :

30 crédits, Premier cycle

OBJECTIFS :

Ce programme offre un perfectionnement aux praticiens de l'administration en leur permettant de se familiariser avec les possibilités d'utilisation des méthodes modernes de traitement de l'information aux fins de la gestion. Il développe, chez les étudiantes et les étudiants, les connaissances, les habiletés et les attitudes qui leur permettront d'exploiter rationnellement et efficacement les outils informatiques dans leur rôle de gestion. De plus, le programme permet de s'initier aux problématiques propres à la gestion des ressources informatiques.

INF3523	Projet d'intervention I
INF4123	Outils informatiques
INF4193	Gestion des projets informatiques
INF4333	Synthèse et présentation de l'information
INF4373	Sujets choisis en informatique de gestion
INF3803	Télématique
MAT1243	Probabilités et statistiques
SIG1033	Gestion des processus d'affaires (SIG1023)
SIG1043	Intelligence d'affaires (SIG1023)

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 collégiale

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (D.E.C.) ou l'équivalent.

Les candidats qui ne sont pas titulaires d'un D.E.C. en techniques informatiques ou en techniques administratives pourraient devoir se soumettre à une entrevue, au besoin.

Base études universitaires

Avoir réussi un minimum de 30 crédits dans un programme universitaire, avec une moyenne cumulative de 2,0 sur 4,3 ou l'équivalent.

Base adulte

Posséder des connaissances appropriées, avoir au moins vingt et un (21) ans et avoir occupé pendant au moins douze (12) mois un poste dans le domaine de la gestion, de préférence dans un environnement informatisé.

PLAN DE FORMATION :

INF1173	Analyse et gestion des exigences
INF1563	Programmation I
INF4163	Techniques de bases de données (INF1563 et (GEN1423 ou INF1173))
SIG1003	Systèmes d'information pour gestionnaires
SIG1023	Systèmes intégrés de gestion
	15 crédits optionnels

Cours optionnels

15 crédits parmi les suivants:

INF1343	Administration des réseaux (INF3803 ou INF4523)
INF1453	Technologies du commerce électronique (INF1503 ou INF4533 ou SIG1003)
INF1473	Entreposage et prospection de données
INF1603	Architecture orientée services
INF1623	Réseaux sociaux

INF1173**Analyse et gestion des exigences**

Objectifs : Permettre aux étudiants de se familiariser avec toutes les étapes du cycle de vie d'un logiciel. Leur permettre de maîtriser la phase d'analyse et de spécification des exigences. Leur permettre de découvrir les exigences d'un système, les analyser, les spécifier, les valider et gérer leur évolution tout au long du cycle de développement.

Contenu : Cycle de vie du logiciel. Catégories d'exigences. Techniques utilisées pour comprendre les besoins des parties prenantes: interview, questionnaire, remue-méninges, atelier de groupe, cas d'utilisation, prototypage. Gestion de l'envergure du système : priorisation des exigences, effort nécessaire, estimation des risques. Documentation et spécification des exigences. Gestion des changements aux exigences. Outils utilisés pour la gestion des exigences. Introduction à l'analyse orientée objets. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

INF1343**Administration des réseaux**

Objectifs : Initier l'étudiant aux principes et méthodologies de l'administration des réseaux informatiques. Lui présenter les outils de gestion de réseau en le sensibilisant aux aspects d'organisation, de performance et de sécurité.

Contenu : Responsabilités d'un administrateur réseau. Comparaison entre divers systèmes d'exploitation réseau. Installation d'un réseau local et interconnexion des réseaux. Mise en place des applications. Allocation, partage et gestion de ressources. Gestion de la performance. Gestion de la sécurité. Configuration de serveurs. Configuration des postes de travail. Aspects légaux. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

INF1453**Technologies du commerce électronique**

Objectifs : Permettre à l'étudiante, l'étudiant de maîtriser par la pratique les technologies informatiques permettant l'élaboration d'infrastructures de commerce électronique.

Contenu : Supports technologiques du commerce électronique : Internet, réseaux, bases de données, serveurs Web, portails de marché, moteurs de recherches. Technologies de programmation Web pour l'élaboration des sites Web transactionnels. Sécurité des transactions, environnements Secure Socket Layer (SSL) et Secure Electronic Transaction (SET), systèmes de paiements électroniques (C-SET, E-COM, etc.). Technologie des services Web (SOAP, WSDL et UDDI). Agents intelligents et mobiles. Protocoles de e-commerce. Propriétés de e-commerce : anonymat, non répudiation, atomicité de l'argent, etc. Ce cours comporte des

séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

INF1473**Entreposage et prospection de données**

Objectifs : L'objectif du cours est de familiariser par la pratique l'étudiante, l'étudiant avec les techniques de recherche, traitement et diffusion de l'information et des connaissances au sein de l'entreprise en vue de la prise de décision.

Contenu : Entreposage de données : étapes de construction d'un entrepôt de données (acquisition, stockage, traitement et accès), modélisation multidimensionnelle des données et cubes de données, techniques OLAP, types d'architectures des entrepôts de données, optimisation des performances, produits et applications. Prospection de données : étapes de découverte de connaissances (prétraitement, prospection de données et interprétation des résultats), techniques de classification (arbres de décision, etc.), techniques de regroupement (treillis de concepts, classification hiérarchique), règles d'association et mesures de qualité, techniques statistiques d'analyse de données, produits et applications. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

INF1563**Programmation I**

Objectifs : Permettre à l'étudiant de s'initier à l'application des techniques de programmation dans la résolution de problèmes et le développement d'algorithmes. L'introduire au paradigme orienté objet.

Contenu : Introduction à la résolution de problèmes : formulation du problème, conception des solutions, codage des programmes en Java. Principes de langages de programmation : variables, constantes, expressions, instructions, syntaxe, sémantique, types de données, structures de contrôle. Concepts orientés objet : encapsulation de données, classes, objets, méthodes, messages, héritage. Conteneurs simples de données. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine

INF1603**Architecture orientée services**

Objectifs : À la fin du cours, les étudiants devraient être en mesure de : (1) définir l'architecture orientée services (AOS ou SOA en anglais) et ses implications pour les projets TI; (2) adapter des méthodes de développement standard à des projets précis et appliquer les principes et meilleures pratiques du SOA; (3) employer une plateforme de développement de SOA de niveau entreprise; (4) concevoir des processus qui réutilisent des services des systèmes entreprise et rencontrent des spécifications précises; (5) déployer des processus construits avec SOA sur des

serveurs d'exécution des processus et gérer le cycle de vie du processus.

Contenu : Introduction au SOA et son rôle dans les projets TI. Normes des services Web (Web Services, ou WS, en anglais). SOA vs. développement orienté objet. Messages, méta données et sécurité. Principes du SOA : contrats, relations, abstraction, réutilisation, autonomie, libre état, découvrabilité et composabilité. Extensions WS-* et normes. Sécurité WS et qualité du service (QoS). normes du Service Component Architecture (SCA). Orchestration des processus d'affaire utilisant BPEL et chorégraphie à l'aide de WS-CDL. Business State Machines, sélecteurs et adaptateurs. Médiation des interfaces et relations. Tâches humaines. Gestion des événements défaillants. Cycle de vie SOA : réutilisation des services et processus, design, et déploiement. Les activités combinent des conférences en classe et des séances en laboratoire, visant à employer une plateforme de développement SOA de niveau entreprise.

INF1623**Réseaux sociaux**

Objectifs : Familiariser l'étudiant avec les structures et le développement des réseaux sociaux, les enjeux liés à un réseau social connu et l'utilisation des réseaux dans le monde d'affaires.

Contenu : Concepts des réseaux sociaux : noeud, lien, centralité, position, densité, modélisation et visualisation des réseaux. Analyse des réseaux sociaux : extraction des communautés, identification des leaders, prédiction de l'évolution d'un réseau social. Technologie de développement des sites Web de réseautage social. Services Web 2.0 : Blogs, Wikis, Social bookmarking, le flux RSS, sites Web collaboratifs, mashups. Impact des réseaux sociaux : marketing viral sur les réseaux sociaux, réseaux sociaux pour les entreprises. Métriques de marketing sur les réseaux sociaux.

INF3523**Projet d'intervention I**

Objectifs : Permettre à l'étudiant de réaliser un projet en informatique de gestion.

Contenu : Identification d'une problématique; préparation du dossier pertinent d'analyse; gestion des étapes du projet; rédaction du cahier de spécifications et de charges techniques. Présentation des résultats devant un auditoire.

INF3803**Télématique**

Objectifs : Introduire l'étudiant aux applications associant les domaines des télécommunications et de l'informatique et lui permettre d'avoir une vue cohérente de la synergie qui existe entre ces deux domaines.

Contenu : Notions de base sur les architectures et technologies qui sont à la base des systèmes de communication

et de la réseautique. Services de télécommunication à valeur ajoutée. Qualité de service de la couche application. Services intelligents et mobilité. Applications de la télématique. Défis actuels et futurs de la télématique pour les organisations, l'économie et la société. Éléments de sécurité.

INF4123**Outils informatiques**

Objectifs : Permettre à l'étudiant de se familiariser avec l'environnement informatique et les principaux outils d'informatique personnels utilisés dans le monde du travail de gestionnaire. À la fin du cours, l'étudiant devrait être en mesure d'utiliser un microordinateur pour créer des documents complexes avec le traitement de texte Word, réaliser des calculs et graphiques avec le tableur Excel, créer une présentation complexe avec le logiciel de présentation Powerpoint, utiliser des outils en ligne, partagés, les recherches avancées sur le Web, les options de sa messagerie électronique, un forum, les réseaux sociaux.

Contenu : Présentation de l'environnement informatique de l'université. Initiation au système d'exploitation Windows. Principales familles de logiciels: traitement de texte, tableur, présentation assistée par ordinateur, graphisme, etc. Outils en ligne, navigation avancée sur le Web, recherche d'information, téléchargement de fichiers, courrier électronique, publication de pages Web, SharePoint.

INF4163**Techniques de bases de données**

Objectifs : Initier l'étudiant aux techniques de bases de données. Le familiariser avec les principaux modèles d'organisation des données et leur implantation. Lui présenter les principales méthodes de conception et de gestion des données dans des systèmes relationnels.

Contenu : Notions de bases de données et de systèmes de gestion de bases de données (SGBD). Avantages des SGBD. Rappel sur les modèles de données. Introduction au modèle des données en réseau et DBTG. Schéma interne: représentation interne des systèmes de base de données, structures et mécanismes d'accès. Modèle de données relationnel. Conception des bases de données relationnelles. Normalisation des bases de données. Langage SQL: fonctions de description et fonctions de manipulation des données. Algèbre relationnelle. SQL embarqué. Notions de transactions. Traitement et optimisation des requêtes. Développement d'applications. Intégrité et contrôle d'accès. Récupération et accès concurrentiel aux bases de données. Administration des bases de données. Introduction aux bases de données orientées objet et aux bases de données réparties. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

INF4193**Gestion des projets informatiques**

Objectifs : Communiquer à l'étudiant les éléments de base (théorie) et l'initier aux outils (logiciels, documentation) de la gestion de projets informatiques.

Contenu : Caractéristiques des projets, des équipes de projets, des gestionnaires. Planification des activités, estimation du temps, identification du cheminement critique; outil/progiciels de planification de projets. Suivi des réalisations, évaluation de la qualité, productivité et rendement. Affectation/réaffectation des équipes et gestion du temps. Documentation de contrôle.

INF4333**Synthèse et présentation de l'information**

Objectifs : Développer chez les étudiants les attitudes et les connaissances nécessaires à la synthèse des informations en vue de leur présentation en particulier au moyen de ressources infographiques.

Contenu : Principes de base de la sélection et de la synthèse de l'information. Introduction aux logiciels de conception structurée de présentation. Équipements et logiciels de présentation infographique. Utilisation de la couleur et du son. Approches multimédia et hypermédia: animation infographique et concepts des systèmes interactifs.

INF4373**Sujets choisis en informatique de gestion**

Objectifs : Familiariser l'étudiant avec des sujets d'intérêt dans le domaine de l'informatique de gestion.

Contenu : Sélection d'un ou de plusieurs sujets d'intérêt dans le domaine de l'informatique de gestion.

MAT1243**Probabilités et statistiques**

Objectifs : Au terme de cette activité, l'étudiant sera en mesure : de décrire et d'expliquer les concepts de base reliés aux phénomènes aléatoires, d'analyser certains phénomènes aléatoires à l'aide de ces concepts, de présenter et de résoudre des problèmes en termes de probabilités, d'appliquer la théorie des probabilités à l'analyse statistique des données.

Contenu : Éléments d'analyse combinatoire et notions de probabilité. Interprétation des situations réelles en termes probabilistes. Probabilité conditionnelle et loi de Bayes. Variables aléatoires et ses caractéristiques. Lois de probabilités (discrètes et continues) et fonction de répartition. Lois des grands nombres. La description numérique de données. Notion d'échantillon aléatoire. Tests d'hypothèses statistiques. La régression linéaire. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

SIG1003**Systèmes d'information pour gestionnaires**

Objectifs : Présenter les technologies de l'information (TI) du point de vue des gestionnaires responsables de diverses fonctions de l'entreprise. L'objectif principal est d'introduire les TI utilisés couramment dans les organisations aux étudiants en gestion n'ayant pas de formation préalable sur le sujet. Après ce cours, les étudiants devraient être en mesure de : (1) définir les divers concepts et outils TI utilisés par les organisations, tels que les infrastructures technologiques, les systèmes d'information, les technologies de bureautique, et les technologies de communication web ; (2) analyser l'alignement entre les besoins de l'organisation et les TI ; (3) maîtriser les divers outils TI disponibles aux gestionnaires et organisations ; (4) appliquer dans ses fonctions de gestionnaire les outils de communication web ouverts, surtout pour assurer la collaboration au sein d'équipes de travail distribuées ou virtuelles ; (5) identifier les divers systèmes intégrés de gestion et leur utilité pour intégrer les processus de l'organisation.

Contenu : Outillage des technologies de l'information (TI) des organisations : équipements, systèmes d'exploitation, logiciels, réseaux, télécommunications, et services. Outils TI du gestionnaire : bureautique, tableurs, bases de données, gestion des contenus, communication. Outils web collaboratifs : portails, gestion de projets, discussions, réunions virtuelles, édition simultanée, vidéoconférences. Typologie des systèmes d'information intégrant les processus de l'organisation. Alignement stratégique des TI. Gestion des données. Sécurité, normalisation, analyse du risque et conformité réglementaire. Systèmes intégrés de gestion. Gestion de la connaissance. Systèmes d'aide à la décision. Restructuration des organisations. Analyse de la valeur des TI. Développement des systèmes d'information.

SIG1023**Systèmes intégrés de gestion**

Objectifs : Introduction aux systèmes intégrés de gestion (Enterprise Resource Planning, ERP) utilisée pour mener des affaires majoritairement en mode électronique et pour intégrer des processus et opérations complexes. L'objectif principal est d'aider les participants à évaluer les implications d'affaires et la valeur de ces systèmes. Après ce cours, les étudiants devraient être en mesure de : (1) décrire l'architecture et la fonctionnalité des systèmes intégrés de gestion; (2) identifier le rôle de ces applications d'affaires dans diverses stratégies commerciales; (3) indiquer les problèmes de gestion et d'organisation dans la mise-en-œuvre des projets d'implantation des ERP; (4) définir la structure des technologies soutenant ces applications; (5) évaluer les systèmes intégrés de gestion proposés par

différents fournisseurs de services et infrastructures informatiques.

Contenu : Introduction à l'informatique d'entreprise et ses composantes. Architecture d'entreprise et intégration des processus d'affaires. Systèmes intégrés de gestion : système de planification d'entreprise (Enterprise Resource Planning, ERP), gestion de la relation client (Customer Relationship Management, CRM), gestion de la chaîne logistique (Supply Chain Management, SCM), veille économique (Business Intelligence), entreposage et fouille de données (Data Warehousing and Mining), gestion des processus d'affaires (Business Process Management, BPM).

SIG1033**Gestion des processus d'affaires**

Objectifs : Introduction à la gestion des processus d'affaires (Business Process Management, BPM), et ses implications pour la gestion de projets informatiques. Après ce cours, les étudiants devraient pouvoir être en mesure de : (1) identifier la valeur ajoutée des pratiques et technologies BPM ; (2) définir le cycle de vie des processus et appliquer les meilleures pratiques en matière de conception; (3) employer une plateforme de modélisation et simulation de processus; (4) analyser, modéliser et tester des processus d'affaires complexes; (5) mettre en application des solutions de BPM en déployant en temps réel des modèles de processus sur les serveurs d'exécution.

Contenu : Introduction au BPM. Éléments et conception de processus. Plateformes de développement BPM. Création d'un modèle de processus d'affaires. Mise à jour d'un modèle de processus d'affaires. Modélisation avancée de processus. Simulation et analyse de processus. Création et ajustement des formes de visualisation, rapports et contrôle. Équipes de développement et système de gestion de versions. Déploiement et exécution des processus d'affaires. Stratégies de réutilisation des processus.

SIG1043**Intelligence d'affaires**

Objectifs : Introduction à l'intelligence d'affaires (Business Intelligence, BI) utilisant des technologies d'analyse des données pour la prise de décisions complexes. On se concentre particulièrement sur les solutions s'appuyant sur les systèmes intégrés de gestion (Enterprise Resource Planning, ERP). Après ce cours, les étudiants devraient pouvoir être en mesure de : (1) évaluer les besoins d'intelligence d'affaires d'une entreprise; (2) définir une stratégie technologique en fonction des ERP d'une entreprise ; (3) configurer un système d'aide à la décision ; (4) implanter une solution de BI intégrée à un ERP ; (5) définir des méthodes de gestion intégrée de la performance, en particulier via un tableau de bord électronique mis à jour en temps réel.

Contenu : Introduction au BI. Gestion intégrée de la performance et tableaux de bord. Analyse des besoins

d'intelligence d'affaires. Stratégie technologique d'une solution de BI. Intégration aux ERP. Application de l'intelligence d'affaires pour la surveillance en temps réel des processus d'affaires. Technologies du BI : portails de gestion de la performance, entrepôts de données, rapports en temps réel, exploration de données (Data Mining), fouille de textes (Text Mining), systèmes experts, et intelligence artificielle. Implantation des systèmes d'intelligence d'affaires.