

Certificat en technologies de l'information

Téléphone : 514 987-8347
Courriel : cert.tech.affaires@uqam.ca
Site Web : esg.uqam.ca/programmes/certificat-en-technologies-daffaires/

Code	Titre	Crédits
4802	Certificat en technologies de l'information	30

Trimestre(s) d'admission	Automne Hiver
Contingent	Programme non contingenté
Régime et durée des études	Offert à temps complet et à temps partiel
Campus	Campus de Montréal

OBJECTIFS

L'objectif principal de ce programme est de permettre aux personnes étudiantes d'acquérir les connaissances, les compétences et les attitudes indispensables à la gestion des technologies de l'information et de l'analyse d'affaires dans le secteur des technologies de l'information. La compréhension de l'environnement technologique, l'analyse des exigences d'affaires, la conception et l'intégration des systèmes d'information et des progiciels de gestion intégrés, l'analytique des données d'affaires, la gestion des projets en technologies de l'information, la maîtrise des systèmes d'information de gestion, et la connaissance des besoins de la PME sont les principales orientations du programme.

Le programme vise à donner à la personne étudiante la formation nécessaire pour :

- analyser les exigences d'affaires et définir les besoins technologiques des organisations;
- implanter et configurer des progiciels de gestion intégrés; traduire les objectifs d'affaires en objectifs technologiques;
- choisir et mettre en oeuvre des solutions de gestion des technologies d'affaires;
- utiliser les outils et méthodes d'analytique des données d'affaires pour résoudre des problèmes en gestion et supporter la prise de décision;
- caractériser les spécificités des solutions technologiques liées aux PME.

La personne étudiante sera également amenée à développer des connaissances et habiletés dans les domaines suivants :

- l'analyse d'affaires et des processus;
- l'intelligence d'affaires;
- l'utilisation et la configuration des progiciels de gestion;
- les bases de données et la programmation (bases minimales);
- l'architecture d'entreprise;
- la gouvernance et l'évaluation des TI;
- la gestion des projets TI et la gestion du changement.

GRADE PAR CUMUL

L'étudiant est encouragé à considérer ce certificat comme une étape vers l'obtention du grade de bachelier. Dans cette perspective, les informations qui suivent permettent de mieux planifier le cheminement. L'étudiant devrait remplir le formulaire «Demande d'approbation d'un cheminement permettant l'octroi de grade de bachelier-ère par cumul de certificats» le plus tôt possible afin de bénéficier de l'encadrement adéquat. Le formulaire ainsi que les combinaisons de certificats acceptées sont disponibles en communiquant avec bac-cumul@uqam.ca.

1) Catégorie et grades accessibles

Ce certificat de liste B (certificat spécialisé en gestion) peut conduire au grade de bachelier en administration des affaires (B.A.A.) ou de bachelier ès sciences de la gestion (B.Sc.G.), selon certaines combinaisons prédéterminées.

2) Nombre minimal de crédits à l'UQAM

Au moins cinquante pour cent (50%) des crédits nécessaires à l'obtention du grade doivent avoir été réussis à l'UQAM.

3) Politique de la langue française

Tout étudiant aspirant au grade de bachelier doit satisfaire à la politique de la langue française de l'Université en passant le test approprié en français OU en réussissant le cours LIN1002 Connaissances de base en grammaire du français écrit (hors programme) (ou l'équivalent).

4) Exigence linguistique en anglais

Tous les étudiants d'un programme menant au grade de B.A.A. ou de B.Sc.G. doivent attester de leur maîtrise de la langue anglaise au niveau intermédiaire II de l'École de langues de l'UQAM ou l'équivalent. Cette exigence linguistique en anglais peut être satisfaite par la réussite d'un test au niveau intermédiaire II au Centre d'évaluation des compétences linguistiques (CECL) de l'École de langues ou l'équivalent ou par la réussite d'un ou de plusieurs cours d'anglais donnés à l'UQAM ou l'équivalent jusqu'au niveau intermédiaire II. Les étudiants sont invités à satisfaire à cette exigence dès leur première inscription au baccalauréat.

5) Champs de connaissances à couvrir

Les champs de connaissances suivants doivent nécessairement avoir été couverts au terme des certificats présentés à l'appui de la demande de grade de bachelier en administration des affaires (B.A.A.) :

- Comportement organisationnel
- Comptabilité

- Droit des affaires
- Éthique des affaires; responsabilité sociale des entreprises; développement durable (1)
- Finance
- Gestion des opérations
- Informatique; systèmes d'information; technologie
- Macroéconomie
- Marketing
- Microéconomie
- Ressources humaines
- Statistiques
- Théorie des organisations.

6) Activité de synthèse

Le cheminement pour l'obtention du grade de B.A.A. doit aussi comporter une activité de synthèse.

7) Recommandation

L'étudiant devrait consulter l'annexe 1 du Règlement des études de 1er cycle (#5) pour vérifier si d'autres conditions s'appliquent pour l'obtention du grade visé ou communiquer avec l'assistante, l'assistante à la gestion des études au 514 987-8333 ou bac-cumul@uqam.ca.

CONDITIONS D'ADMISSION

Capacité d'accueil

Le programme n'est pas contingenté.

Trimestre d'admission (information complémentaire)

Admission aux trimestres d'automne et d'hiver.

Connaissance du français

Tous les candidats doivent avoir une connaissance satisfaisante du français écrit et parlé. La politique sur la langue française de l'Université définit les exigences à respecter à ce sujet.

Connaissance de l'anglais

Une connaissance de l'anglais serait utile.

Base DEC

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC). Une moyenne académique minimale est exigée. Seuil minimal de la cote de rendement (cote R) : 21,00.

Possibilité de reconnaissance d'acquis jusqu'à trois crédits pour les détenteurs d'un DEC technique approprié.

Base expérience

Posséder des connaissances appropriées, avoir au moins 21 ans et avoir occupé une expérience de travail d'au moins 2 ans dans le domaine de la gestion, de l'informatique, des technologies de l'information et de la communication, des systèmes d'information ou du multimédia assortie d'un intérêt démontré pour les technologies. Outre le formulaire de demande d'admission et les documents exigés par le Registrariat, le dossier de candidature pour la Base expérience doit comprendre un texte de motivation (une page maximum) et un curriculum vitae pour permettre l'analyse du dossier.

Base études universitaires

Au moment du dépôt de la demande d'admission, avoir réussi au moins quatre cours (douze crédits) d'un ou plusieurs des domaines suivants : gestion / multimédia / communications / informatique d'une université québécoise, obtenu avec une moyenne cumulative supérieure ou égale à 2,0 sur 4,3 ou l'équivalent.

Base études hors Québec

Être titulaire d'un diplôme obtenu à l'extérieur du Québec après au moins treize années (1) de scolarité ou l'équivalent. Une moyenne

minimale de 11 sur 20 est requise.

(1) À moins d'ententes conclues avec le Gouvernement du Québec

Remarque pour toutes les bases d'admission

Consultez le [tableau des équivalences des préalables collégiaux](#) pour connaître les cours de cégep correspondant aux préalables exigés par l'UQAM.

Connaissance en mathématiques

Le candidat admissible dont on aura établi, à l'aide du dossier, qu'il n'a pas les connaissances requises en mathématiques, sera admis conditionnellement à la réussite du cours d'appoint MAT1002 Introduction aux méthodes quantitatives appliquées à la gestion (hors programme), dont il pourra être dispensé s'il réussit un [test de mathématiques](#).

Le cours MAT1002 Introduction aux méthodes quantitatives appliquées à la gestion (hors programme) devra être réussi au plus tard au cours de la première année d'inscription dans le programme. Il est fortement suggéré aux étudiants de s'inscrire à ce cours lors du premier trimestre d'inscription.

Régime et durée des études

Les étudiants qui ont opté pour le baccalauréat par cumul de programmes et qui désirent poursuivre leurs études à temps complet doivent rencontrer la direction du programme afin de convenir de leur cheminement. Compte tenu des contraintes imposées par les préalables dans le cheminement, un minimum de trois trimestres est nécessaire pour compléter le programme. L'étudiant est fortement invité à suivre au moins deux cours par trimestre.

COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

Les cinq cours suivants (15 crédits) :

- AOT5100 Introduction aux technologies d'affaires
- INF5111 Notions de base pour l'utilisation des plateformes de la science des données d'affaires
- AOT5121 Systèmes d'information et processus organisationnels
- AOT5131 Gouvernance des TI et des données
- AOT5210 Méthodes de gestion de projets en technologies de l'information

Cinq cours parmi les suivants (15 crédits) :

Bloc - Progiciels de gestion intégrés (PGI)

- AOT5332 Introduction aux progiciels de gestion intégrés (PGI)
- AOT5334 Implantation et configuration de progiciels de gestion intégrés (PGI)

Bloc – Analytique des données et d'IA

- AOT5300 Perspectives TI sur l'utilisation des intelligences artificielles (IA) en organisation
- AOT5322 Systèmes décisionnels et systèmes intelligents
- AOT5326 Intelligence artificielle et analyse prédictive en gestion

Bloc - Analyse d'affaires

- AOT5316 Introduction à l'analyse d'affaires
- AOT5319 Conception et développement d'application Workflow

Bloc - Sujets complémentaires

- AOT5310 Gestion de programmes de cybersécurité
- AOT5341 Collaboration à l'ère du travail hybride

Bloc – Cours stage

- AOT5390 Stage de découverte en technologies de l'information
- AOT5391 Stage d'intégration en technologies de l'information ou tout autre cours choisi avec l'accord de la direction de programme, notamment ceux permettant de couvrir les champs de connaissance obligatoires pour l'obtention du grade de B.A.A. par cumul de certificats.

RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS

Les personnes étudiantes qui ont opté pour le baccalauréat par cumul de certificats et qui désirent poursuivre leurs études à temps complet doivent rencontrer la direction du programme afin de convenir de leur cheminement. Compte tenu des contraintes de préalables, un minimum de trois trimestres sont nécessaires pour compléter le programme.

Le programme comprend des cours qui nécessitent l'utilisation de l'ordinateur comme outil de travail. La personne étudiante a la responsabilité d'avoir accès à une connexion Internet et à un ordinateur.

Le programme exige la lecture de texte en anglais.

DESCRIPTION DES COURS

AOT5100 Introduction aux technologies d'affaires

Objectifs

Les technologies de l'information jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des organisations. Ces technologies permettent d'acquérir, de stocker, de traiter, de contrôler et de communiquer des données et de l'information. Elles permettent également de coordonner et de soutenir les activités et les opérations d'une organisation, tant internes qu'externes, ainsi que de soutenir les gestionnaires dans leurs prises de décisions. De plus, les technologies de l'information peuvent être des vecteurs de développement, de croissance, d'innovation et de transformation importants pour les organisations. Ce cours permettra à l'étudiant de :

1. Connaître le vocabulaire et concepts de base liés aux technologies de l'information;
2. Expliquer le fonctionnement des principales technologies de l'information et leurs composantes;
3. Comprendre le rôle que jouent les technologies de l'information dans l'organisation;
4. Développer des compétences clés liées au développement et à l'utilisation de logiciels clés en gestion (p. ex., tableur et système de gestion de base de données);
5. Décrire différents métiers rattachés aux technologies de l'information et établir des relations entre ces métiers et les éléments du cours.

Sommaire du contenu

Ce cours aborde les principaux concepts liés aux technologies de l'information ainsi que leurs rôles au sein des organisations. Pour ce faire, les thèmes suivants sont abordés:

1. Rôle des technologies de l'information au sein de l'organisation
2. Composantes matérielles et logicielles des technologies de l'information
3. Conception, développement et utilisation d'une base de données
4. Conception, développement et utilisation d'un tableur
5. L'intelligence et l'analytique d'affaires
6. Métiers liés aux technologies de l'information

De plus, plusieurs séances de laboratoire sont prévues afin de stimuler l'apprentissage par la pratique et d'initier l'étudiant au développement et à l'utilisation de logiciels clés en gestion

Modalité d'enseignement

Approches pédagogiques : Exposé magistral, étude de cas et laboratoire pratique
Méthodes d'évaluation : Travail pratique, exposé oral, quiz et examen

AOT5121 Systèmes d'information et processus organisationnels

Objectifs

L'objectif général du cours est l'acquisition de compétences en gestion et amélioration des processus et de leur performance, au moyen de la ressource information, des systèmes d'information informatisés (SI) et des technologies de l'information (TI) ainsi que des intelligences artificielles (IA) associées. Au fil du cours, les personnes étudiantes acquerront des connaissances théoriques et pratiques (modèles, méthodes, méthodologies, outils et techniques) en matière d'analyse, de conception et de modélisation des processus et des SI/TI qui les soutiennent. À l'issue de ce cours, la personne étudiante devrait être en mesure de :

1. Définir les concepts clés liés aux systèmes d'information, aux technologies de l'information et aux processus organisationnels et de comprendre leurs interrelations.
2. Analyser, modéliser et diagnostiquer les processus organisationnels et les systèmes d'information, au regard des objectifs de performance et d'affaires.
3. Évaluer différentes options de changement en mobilisant des approches structurées et les étapes d'un projet d'amélioration

appuyé par les SI/TI.

4. Adopter une posture critique et systémique face aux enjeux liés à la transformation numérique des organisations.
5. Communiquer efficacement des résultats d'analyse à l'aide de rapports structurés et d'activités collaboratives.

Sommaire du contenu

Les thèmes suivants sont abordés dans le cours : Principes fondamentaux des SI/TI et typologies des systèmes. Méthodes et outils de modélisation des processus (ex. : Diagramme de flux d'information (DFI), arbre de décision). Analyse et diagnostic des processus organisationnels et des SI/TI. Projets de changement et amélioration des processus organisationnels à l'aide des SI/TI. Enjeux liés à l'intégration des technologies numériques dans les processus organisationnels (IA, infonuagique, etc.)

Modalité d'enseignement

Cours magistraux, textes choisis, études de cas, débats ou présentations, projet de session incluant des entrevues en organisation.

Préalables académiques

AOT5100 Introduction aux technologies d'affaires

AOT5131 Gouvernance des TI et des données

Objectifs

Les technologies de l'information (TI) et les données constituent des ressources stratégiques de plus en plus précieuses pour les organisations. En effet, non seulement les TI représentent une part de plus en plus importante de leurs processus, mais elles recueillent également un volume de données de plus en plus massif. Dans ce contexte, une gouvernance efficace des TI et des données, c'est-à-dire leur mobilisation de manière appropriée dans différents processus, permet aux entreprises de maximiser leur valeur. À l'inverse, une gouvernance déficiente expose les organisations à des risques, autant en termes d'efficacité que de sécurité. Au terme de ce cours, il est attendu que la personne étudiante soit en mesure de :

- Comprendre les concepts fondamentaux de la gouvernance TI et des données, incluant les cadres, politiques, principes, indicateurs et meilleures pratiques.
- Connaître les différents cadres de gouvernances principaux pour la gouvernance des TI et des données.
- Identifier et expliquer les rôles et responsabilités des différentes actrices, acteurs impliqués dans la gouvernance des TI et des données.
- Rédiger un énoncé de gouvernance de TI et des données adapté aux besoins d'une organisation.
- Intégrer l'énoncé de gouvernance de TI et des données dans la stratégie globale de l'organisation.
- Justifier la valeur ajoutée de la gouvernance des TI et données pour une organisation, en lien avec ses objectifs d'affaires.
- Évaluer l'impact de la mise en oeuvre d'un énoncé de gouvernance de TI et données sur les opérations et la performance organisationnelle.
- Analyser les risques associés à l'implantation d'une politique de gouvernance des TI et données, notamment en matière de conformité, de cybersécurité et d'éthique.

Sommaire du contenu

Les thématiques suivantes seront abordées dans le cours :

- Introduction aux concepts de la gouvernance des données.
- Introduction à la gouvernance de la fonction TI (mécanismes relationnels, structures et processus) et des différents rôles.
- Cadres de gouvernance des TI et des données (ex. Control Objectives for Information and related Technology - COBIT).
- Qualité des données (assurance qualité, évaluation et amélioration).
- Alignement stratégique de la gouvernance des TI et des données.
- Sécurité et gestion de risque dans un contexte de gouvernance des TI et des données.
- Approches pour la préparation et la rédaction des énoncés de gouvernance TI et des données.
- Enjeux et défis liés à l'implantation et à l'évolution d'un énoncé de gouvernance.
- Valeur ajoutée et risques liés à l'implantation d'un énoncé de gouvernance.

Modalité d'enseignement

Cours magistraux, études de cas, simulation, séances de laboratoire, interventions professionnelles.

AOT5210 Méthodes de gestion de projets en technologies de l'information

Objectifs

L'évolution des technologies de l'information et du numérique force les organisations à repenser leur fonctionnement et à se réinventer en s'appropriant et en intégrant à leurs activités une grande variété de technologies. Le développement, l'implantation et le déploiement de ces technologies se font souvent par l'entremise de projets technologiques. Pour réussir dans des contextes souvent difficiles, les professionnels, professionnelles et gestionnaires TI/SI doivent connaître et maîtriser les méthodes de gestion de projets TI afin de bien identifier les besoins des clients et des partenaires, s'adapter aux changements continus et rester à l'affût des évolutions rapides des TI et autres technologies numériques qui génèrent de la valeur ajoutée pour les organisations. À la fin du cours, la personne étudiante sera en mesure de : Définir les principales approches de développement et d'implantation de technologies de l'information, et d'expliquer les enjeux de celles-ci selon le contexte organisationnel. Décrire les principales étapes du cycle de vie d'un système d'information (analyse, conception, développement, implantation, maintenance) et leurs livrables associés. Connaître les principaux processus de la gestion de projet TI selon les approches traditionnelles et agiles. Expliquer les valeurs, principes et rôles clés des approches agiles, tels que définis dans le Manifeste Agile et les cadres de référence correspondants. Comparer les méthodes traditionnelles et agiles de gestion de projet technologique en mettant en évidence leurs principes, avantages, limites et domaines d'application. Évaluer les bonnes pratiques/conditions liées aux projets de développement et d'implantation de systèmes d'information. Accompagner une équipe de projets TI et connaître les défis associés à la gestion de projet TI (communication, collaboration, risques, imprévus, parties prenantes, engagement, leadership, etc.).

Sommaire du contenu

Les thématiques suivantes seront abordées dans le cours : Théories, concepts et méthodes liés à la gestion de projets de développement et d'implantation de systèmes d'information. Adaptation de méthodes d'analyse, d'outils et de pratiques liés à la gestion de projets TI en fonction du contexte organisationnel. Enjeux et défis liés à la gestion de projets de développement et d'implantation de systèmes d'information en contexte de transformation numérique. Contenu harmonisé avec les standards professionnels (ex. Project Management Institute – PMI, PRINCE2, Scrum) et les exigences pratiques liées aux certifications professionnelles. Approfondissement des concepts fondamentaux de la gestion de projet TI/SI par des études de cas ou des simulations.

Modalité d'enseignement

Le cours sera organisé autour de la lecture critique de textes choisis, de débats et d'ateliers. Les évaluations se composent de travaux individuels et d'équipe.

AOT5300 Perspectives TI sur l'utilisation des intelligences artificielles (IA) en organisation

Objectifs

L'essor des intelligences artificielles (IA), issues de plusieurs décennies d'évolution technologique, transforme profondément les contextes organisationnels et les pratiques professionnelles individuelles. Pour accompagner cette transformation, les futures professionnelles, professionnels et gestionnaires de TI/SI doivent connaître et maîtriser les différentes approches et typologies d'IA, leurs principales applications, ainsi que les enjeux qu'elles soulèvent. Ce cours aborde la transformation numérique en mettant l'accent sur les dimensions techniques humaines et organisationnelles. Il s'agit d'analyser les mécanismes de contrôle algorithmique et leurs impacts sur les plans micro, mezzo et macro. Ce cours a pour objectif l'acquisition des connaissances et des compétences nécessaires à l'analyse des usages et des stratégies d'intégration des IA en milieu organisationnel. Il vise également à favoriser le développement et la mobilisation d'une posture critique nécessaire à une utilisation responsable des IA dans les pratiques professionnelles individuelles. À l'issue de ce cours, la personne doit être en mesure de : Décrire l'évolution historique des approches en IA et identifier les principaux jalons de son développement. Expliquer les différents types d'IA et leurs principales applications. Utiliser le vocabulaire approprié pour décrire les différentes caractéristiques et fonctions des IA. Identifier et analyser les

enjeux sociétaux, organisationnels et individuels liés à l'utilisation des IA. Appliquer des outils d'IA à des cas organisationnels concrets (ex. : automatisation, outils d'aide à la décision, génération de contenu). Analyser les stratégies d'intégration de l'IA dans les organisations, incluant les enjeux de gouvernance et les impacts environnementaux. Mobiliser l'esprit critique pour une utilisation responsable des IA à l'échelle individuelle dans un cadre professionnel.

Sommaire du contenu

Les thèmes suivants sont abordés dans le cours : Évolution historique des IA et jalons technologiques. Typologies et applications des IA. Vocabulaire et concepts clés des IA. Enjeux sociétaux, organisationnels et individuels liés à l'utilisation des IA. Stratégies d'intégration des IA en contexte organisationnel. Développement et mobilisation de l'esprit critique pour une utilisation responsable des IA dans un cadre professionnel.

Modalité d'enseignement

Cours magistraux, textes choisis, études de cas et simulations, travaux d'analyse et interventions de professionnelles, professionnels.

AOT5310 Gestion de programmes de cybersécurité

Objectifs

Ce cours propose une immersion approfondie dans les pratiques de gestion de programmes de cybersécurité en milieu organisationnel. Axé sur une approche pratique et appliquée, ce cours vise à former des gestionnaires SI/TI aptes à mettre en oeuvre et à gérer un programme de cybersécurité soutenant les objectifs d'affaires d'une organisation. Ce cours permettra à la personne étudiante de développer des compétences concrètes et névralgiques en matière de conception, développement, mise en oeuvre, pilotage et amélioration continue d'un programme de cybersécurité en organisation. Plus précisément, ce cours permettra à la personne étudiante de : Évaluer, selon le contexte organisationnel et d'affaires (objectifs, secteur d'activités, menaces, règlements, etc.), les besoins de cybersécurité d'une organisation afin de proposer un programme de cybersécurité (incluant les contrôles qui s'y rattachent) qui soutient la vision stratégique de l'organisation. Décomposer et expliquer les étapes et activités fondamentales d'un programme de cybersécurité ainsi que les principaux livrables qui s'y rattachent (p. ex., politiques, standards, procédures, consignes). Synchroniser les initiatives de cybersécurité et concevoir une feuille de route réaliste pour l'élaboration et la mise en oeuvre d'un programme de cybersécurité soutenant de manière efficace et efficiente les objectifs d'affaires de l'organisation. Sélectionner des contrôles de cybersécurité adaptés aux besoins de l'organisation, planifier et superviser la mise en place de ces contrôles (p. ex., analyse des écarts, analyse coûts/bénéfices) et évaluer leur efficacité/efficience à l'aide de différentes méthodes et/ou différents outils (p. ex., audits, tests, indicateurs). Piloter un programme de cybersécurité à l'aide de méthodes et d'outils (p. ex., tableau de bord, audits, indicateurs, etc.) et effectuer des ajustements si des écarts de conformité et/ou de performance sont observés. Préparer l'obtention de la certification professionnelle « Chief Information Security Manager – CISM » offerte par Information Systems Audit and Control Association – ISACA, à l'aide d'apprentissages sur les quatre domaines de la certification : (1) gouvernance de la sécurité de l'information, (2) gestion des risques liés à la sécurité de l'information, et (3) développement et gestion de programmes de sécurité, et (4) gestion des incidents de sécurité.

Sommaire du contenu

Les thèmes suivants seront abordés dans le cadre du cours : 1. Rôle stratégique d'un programme de cybersécurité. Portrait global des cybermenaces et les enjeux de gestion/traitement qu'elles soulèvent. Objectifs visés et résultats escomptés d'un programme de cybersécurité. Défis et enjeux dans l'élaboration, l'exécution et la gestion d'un programme de cybersécurité (coûts, support de la direction, adhésion, tierces parties, etc.). 2. Étapes, activités et livrables d'un programme de cybersécurité. Identification des menaces et des vulnérabilités. Pourquoi et comment effectuer le portrait d'une organisation et des cybermenaces auxquelles elle fait face. L'évaluation des vulnérabilités d'une organisation et des probabilités qu'elle soit victime d'une faille de cybersécurité. Identification et valorisation des

actifs. La classification des actifs informationnels d'une organisation selon leur niveau de sensibilité et de criticité. La détermination des impacts (monétaires, réputationnels, et autres) d'une faille de cybersécurité. Détermination du niveau de risque et des contrôles souhaités. L'évaluation de l'appétit pour le risque d'une organisation. Les types de traitement du risque (acceptation, mitigation, transfert, évitement) qu'une organisation peut adopter. Nature (préventif, correctif, en couche, etc.) et barème de performance (standard) des contrôles de cybersécurité souhaités. Priorisation et synchronisation des initiatives de cybersécurité. L'analyse des écarts entre la protection actuelle de l'organisation versus celle souhaitée. L'analyse coût/bénéfices des initiatives/contrôles souhaités. L'ordonnement des initiatives de cybersécurité et l'établissement de la feuille de route d'un programme. Mise en place des contrôles de cybersécurité. Sélection, design, développement, implantation, intégration, test, et évaluation des mesures de contrôle. Évaluation d'un programme de cybersécurité. Processus d'évaluation (p. ex., plan-do-act-check). L'évaluation des écarts de conformité et de performance. Les principales méthodes et/ou principaux outils (p. ex., tableau de bord, audit, indicateur) soutenant le pilotage d'un programme de cybersécurité. 3. Savoirs connexes. Culture organisationnelle et cybersécurité. Pourquoi et comment sensibiliser les membres d'une organisation aux enjeux de cybersécurité. L'importance de la formation et comment former les membres d'une organisation afin qu'ils adoptent des comportements sécuritaires. Gestion des tierces parties. L'importance de gérer les risques générés par les interactions d'une organisation avec ses partenaires d'affaires. Les pratiques, techniques, approches et contrôles pour traiter les risques générés par les interactions d'une organisation avec ses partenaires d'affaires. Gouvernance, risque et conformité. La gouvernance de la cybersécurité en milieu organisationnel et ses liens avec la gestion d'un programme de cybersécurité. Les principales lois et principaux règlements à respecter dans le domaine de la cybersécurité. Les enjeux moraux et éthiques (p. ex., vie privée) à considérer lors de la mise en place de contrôles de cybersécurité.

Modalité d'enseignement

Approches pédagogiques : Séance magistrale, travail d'équipe, travail individuel, résolution de cas, exercice en laboratoire, lecture, intervention de professionnelle, professionnel, atelier, discussion et débat. Méthodes d'évaluation : Examen, travail d'équipe, travail individuel, résolution de cas, exercice en laboratoire, exposé oral.

AOT5316 Introduction à l'analyse d'affaires

Objectifs

Ce cours a pour objectif de familiariser les étudiants au rôle et aux apports de l'analyste d'affaires dans les projets TI. Au terme du cours, les étudiants seront en mesure de : Comprendre le rôle, les activités et les tâches de l'analyste d'affaires dans le cycle de vie d'un projet TI; Savoir comment définir un problème relié à un domaine d'affaires et assurer l'adéquation de la solution avec besoins des parties prenantes; Utiliser adéquatement les moyens et méthodes pour établir une collaboration avec les parties prenantes afin d'en faire émerger les besoins (élicitation); Développer un plan de gestion des exigences d'un projet TI.

Sommaire du contenu

Le cours couvrira les grands thèmes suivants : Les compétences à développer pour un analyste d'affaires, son rôle au sein d'un projet TI; Les domaines de connaissances, les techniques et outils de l'analyse d'affaires; L'élicitation des besoins en analyse d'affaires; La modélisation, la documentation, la priorisation et la communication des exigences d'un projet TI; L'analyse d'affaires en contexte de réalisation de projets TI en mode de livraison cascade ou agile.

Modalité d'enseignement

Ce cours est offert en mode hybride. Ce cours combine à la fois des enseignements magistraux interactifs et des exercices en séance (individuels, groupe). Les étudiants auront à communiquer à l'écrit (via une plateforme en ligne) et à l'oral le fruit de leurs travaux à l'ensemble du groupe.

AOT5319 Conception et développement d'application Workflow

Objectifs

Ce cours permet aux personnes étudiantes en technologies de l'information (TI) d'acquérir des compétences reliées à la conception et au développement d'applications Workflow, en mettant l'accent sur les pratiques de gestion des processus d'affaires (Business Process Management and Notation – BPMN). L'objectif principal du cours est de doter les personnes étudiantes de compétences essentielles reliées à la conception de modèles de processus d'affaires avec BPMN, la modélisation de données d'affaires avec langage de modélisation unifié (UML), la conception de formulaires web, la mise en oeuvre de règles d'affaires et l'automatisation de processus d'affaires avec un Business Process Management System (BPMS). À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de : Modéliser les processus d'affaires avec le langage BPMN. Élaborer un modèle de données d'affaires avec UML. Analyser et concevoir une application Workflow. Utiliser un outil BPMS. Concevoir des interfaces web. Concevoir et mettre en oeuvre des règles d'affaires. Développer une application web avec un BPMS.

Sommaire du contenu

Les thématiques suivantes seront abordées dans le cours : 1. L'approche Business Process Management (BPM). 2. Modélisation de processus d'affaires avec BPMN. 3. Modélisation de données d'affaires avec UML. 4. Analyse des applications Workflow. 5. Notions de base en HTML. 6. Conception de formulaires web avec un BPMS. 7. Création automatique de formulaires web. 8. Conception de connecteurs avec un BPMS. 9. Mise en oeuvre de règles d'affaires avec un BPMS. 10. Développement d'une application web avec un BPMS. Un projet de session d'intégration permettra aux personnes étudiantes de mettre en pratique les différents contenus pédagogiques.

Modalité d'enseignement

Séances magistrales, projets en équipe et travaux dirigés. Le cours se déroulera en séance de classe standard et comportera des séances de type laboratoire lors desquelles les personnes étudiantes travailleront en groupes restreints et bénéficieront d'un encadrement soutenu et personnalisé de la personne enseignante.

AOT5322 Systèmes décisionnels et systèmes intelligents

Objectifs

L'objectif de ce cours est d'approfondir la connaissance et l'utilisation des méthodes et des technologies de prise de décision. Parmi celles-ci, on trouve les Systèmes interactifs d'aide à la décision, les Systèmes intelligents d'affaires (BIS), les systèmes experts, ainsi que les systèmes basés sur l'intelligence artificielle. Une attention particulière sera portée sur les tableaux de bord comme outils d'évaluation de la performance stratégique. Ces tableaux de bord s'alimentent à partir d'informations provenant de diverses sources, ayant été préparées pour la prise de décision, se trouvant souvent dans des entrepôts de données mises en valeur à l'aide de traitements analytiques en ligne (de type Traitement analytique en ligne ou Online Analytical Processing - OLAP) et de l'exploration des données (data mining). Le tout est présenté dans un contexte organisationnel. À l'issue de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de : Comprendre les concepts concernant la prise de décision en milieu organisationnel. Connaître les bonnes pratiques quant à la gestion de l'informatique décisionnelle. Modéliser l'information pour faciliter la prise de décision. Préparer l'information pour faciliter la prise de décision à l'aide d'outils d'extraction, de transformation et de chargement. Visualiser l'information à l'aide d'outils OLAP. Maîtriser les bonnes pratiques quant à l'utilisation de l'exploration des données et de l'intelligence artificielle (IA) pour la prise de décision en organisation.

Sommaire du contenu

Les thèmes suivants sont abordés dans le cours : Concepts de prise de décision dans un milieu organisationnel. Conception d'indicateurs. Tableaux de bord informatifs et de gestion de la performance. Entreposage des données. Modélisation dimensionnelle. Préparation des données avec des outils d'extraction, de transformation et de chargement. Visualisation de données avec des outils OLAP. Pratiques d'exploration des données pour la prise de

décision. Pratiques d'utilisation de l'intelligence artificielle pour la prise de décision.

Modalité d'enseignement

Cours magistraux, études de cas, exercices en laboratoire, interventions professionnelles.

Préalables académiques

AOT5100 Introduction aux technologies d'affaires

AOT5326 Intelligence artificielle et analyse prédictive en gestion

Objectifs

Comment utiliser ChatGPT ou toute autre intelligence artificielle générative? Comment une entreprise peut-elle cibler des consommateurs, consommatrices spécifiques avec ses publicités? Comment une banque peut-elle déterminer si un client, une cliente peut obtenir une hypothèque? Comment prédire les ventes de l'année à venir pour pouvoir effectuer une planification financière? L'objectif de ce cours est de démontrer comment l'analyse prédictive peut aider à répondre à ce type de questions. À la fin du cours, les personnes étudiantes seront en mesure de : Connaître la différence entre l'analyse descriptive, prédictive et prescriptive. Identifier le type de problème qui s'applique à l'analyse prédictive. Comprendre certaines méthodologies de l'analyse prédictive et savoir comment elles sont appliquées. Connaître les défis et les limitations de l'analyse prédictive. Savoir évaluer les résultats d'une analyse prédictive.

Sommaire du contenu

Les thèmes suivants seront couverts : 1. Les différents types d'analyse de données (descriptive, prédictive, prescriptive). 2. Modèles de classification et de régression. 3. Identification des besoins. 4. Identification des actifs (données disponibles). 5. Analyse prédictive : méthodologies et algorithmes. 6. Interprétation de l'analyse. De nombreux exemples du domaine de la gestion, par exemple le marketing, la finance, les ressources humaines et la comptabilité, seront utilisés pour illustrer l'approche de l'analyse prédictive.

Modalité d'enseignement

Cours magistral et séances de cours en laboratoire sous forme d'ateliers.

AOT5332 Introduction aux progiciels de gestion intégrés (PGI)

Objectifs

Le cours a comme objectif d'initier l'étudiant aux rôles que jouent les différents progiciels de gestion intégrés (PGI). Plus précisément, ce cours permettra à l'étudiant : (1) de connaître le portfolio de PGIs disponibles sur le marché permettant de soutenir les activités de l'entreprise; (2) de connaître les fonctionnalités particulières offertes par chacun de ces progiciels; et (3) d'utiliser le progiciel ERP de SAP, le leader mondial de solutions d'affaires intégrées.

Sommaire du contenu

Pour soutenir les activités de l'entreprise, seront abordés dans ce cours les familles de progiciels suivantes: - L'Enterprise Resource planning (ERP) - Les progiciels soutenant les activités d'approvisionnement de l'entreprise - Les progiciels soutenant la gestion de la relation client (CRM) - Les progiciels soutenant la gestion de la chaîne d'approvisionnement (SCM, MES, SCP, etc.) - Les progiciels soutenant la gestion du cycle de vie produit (PDM, CAD/CAM, etc.) - Les progiciels soutenant l'intelligence d'affaires (BI)

Modalité d'enseignement

6 séances de laboratoires d'une durée de 2 heures chacune

AOT5334 Implantation et configuration de progiciels de gestion intégrés (PGI)

Objectifs

Le cours a comme objectif : (1) de familiariser l'étudiant à différentes méthodologies pouvant être adoptées par l'entreprise pour soutenir l'implantation d'un PGI; et (2) d'initier l'étudiant à la configuration du ERP de SAP, le leader mondial de solutions d'affaires intégrées.

Sommaire du contenu

Pour soutenir le processus d'implantation et de configuration d'un PGI au sein d'une entreprise, ce cours abordera les sujets suivants: - La méthodologie d'implantation de Tomas - La méthodologie d'implantation Accelerated SAP - Les concepts clés rattachés à la configuration du progiciel ERP de SAP

Modalité d'enseignement

Ce cours comporte 6 séances de laboratoire (2 heures par séance)

Préalables académiques

AOT5332 Introduction aux progiciels de gestion intégrés (PGI) ou MET4902 Introduction aux progiciels de gestion intégrés (PGI)

AOT5341 Collaboration à l'ère du travail hybride

Objectifs

L'objectif général du cours est l'acquisition de compétences reliées à la collaboration efficace en équipe peu importe le lieu. Les étudiantes et étudiants vont progressivement acquérir des connaissances théoriques et pratiques (méthodes, outils et techniques) abordant les domaines de la coordination, de la coopération et de la collaboration en ligne en mode synchrone ou asynchrone.

Sommaire du contenu

Les contenus suivants seront abordés : le mode de travail hybride, le travail en ligne en mode synchrone et asynchrone ; la collaboration efficace à distance ; la mise en place d'une routine de travail en ligne ; l'équilibre travail/famille ; les présentations en vidéoconférence; le partage et la gestion de connaissances en ligne ; la gestion des équipes à distance ; l'animation de discussions en ligne ; la concentration en ligne ; l'utilisation efficace des outils de gestion et de coordination de tâches ; la co-rédaction en ligne sur une plateforme wiki; l'évaluation des technologies adéquates pour soutenir le travail en ligne ; la reconnaissance des biais induits par la collaboration ligne ; l'harmonisation entre équipes présentiels et équipes virtuelles.

AOT5390 Stage de découverte en technologies de l'information

Objectifs

Cette activité vise à permettre à la personne étudiante de se familiariser avec la réalité des entreprises, et plus spécifiquement au domaine des technologies de l'information (TI). Le cours de stage de découverte en technologies de l'information est une occasion pour les personnes étudiantes d'avoir une première confrontation aux réalités des TI en entreprise. Ce cours de stage de découverte est une occasion parfaite pour les personnes étudiantes, en particulier en début de parcours, de faire des liens concrets entre théorie et pratique en entreprise. Le cours de stage de découverte est aussi une occasion pour les personnes étudiantes d'acquérir de l'expérience sur le terrain et de développer des compétences tant professionnelles, qu'interpersonnelles, compétences nécessaires dans la réalisation de leur emploi futur comme gestionnaire des TI. Le stage peut se dérouler dans tout type d'organisation, que celle-ci soit privée, publique ou un organisme à but non lucratif (OBNL). Il est important de noter qu'aucune équivalence ne peut être accordée pour le stage obligatoire sur la base des expériences passées. Le stage est une activité académique qui vise l'atteinte des objectifs suivants : Découvrir le métier de gestionnaire des TI. Se sensibiliser aux réalités des TI. Développer un regard critique quant à la gestion des TI. Comprendre les enjeux de la gestion des TI. Développer des compétences interpersonnelles. Développer un sens des responsabilités.

Sommaire du contenu

À travers le cours de stage de découverte, les personnes étudiantes développeront une expérience pratique favorisant l'acquisition de savoir être et de savoir-faire en milieu organisationnel. L'observation, la mise en place de liens entre théorie et pratique, et la compréhension des enjeux TI se feront sous la supervision d'un encadrement normalisé. Le contenu du stage est variable en fonction de l'organisation dans laquelle le stage sera effectué. Toutefois, il est attendu de la personne étudiante qu'elle découvre et soit sensibilisée à plusieurs concepts reliés aux technologies de l'information. La durée du stage est de 12 semaines minimum à 20 semaines maximum. La durée du stage est de

135 heures minimum. Le stage peut être effectué à l'international, en accord avec la direction de programme. Le cours de stage est encadré par la Politique 7 de l'École des Sciences de la Gestion.

Modalité d'enseignement

Le stage est approuvé par la direction de programme, ou par une professeure, professeur mandaté par celle-ci. L'accompagnement se fera de manière individuelle, en présence ou à distance, et sera effectué sur une base régulière.

Conditions d'accès

Avoir réussi 24 crédits universitaires dont au moins 15 crédits sont reliés aux technologies de l'information, détenir une moyenne académique minimale de 2,0 sur 4,3, et avoir reçu l'approbation de la direction du programme. Dans le cas où le stage se déroule dans un milieu anglophone, avoir satisfait à l'exigence linguistique de l'anglais.

AOT5391 Stage d'intégration en technologies de l'information

Objectifs

Cette activité vise à permettre aux personnes étudiantes de se familiariser avec la réalité des entreprises et plus spécifiquement dans le domaine des technologies de l'information (TI). Ce cours de stage de d'intégration est une occasion parfaite de faire des liens concrets entre théorie et pratique en entreprise, et d'apporter une plus-value à l'organisation dans laquelle le stage se déroule. Ainsi, il est attendu de la personne étudiante qu'elle comprenne les processus TI en place et apporte ses connaissances pour aider l'organisation dans sa gestion des TI. Le cours de stage d'intégration offre la possibilité d'acquérir de l'expérience sur le terrain et de développer des compétences tant professionnelles, qu'interpersonnelles, nécessaires dans un futur emploi à titre de gestionnaire des TI. Le stage peut se dérouler dans tout type d'organisation, qu'elle soit privée, publique, ou un organisme à but non lucratif (OBNL). Il est important de noter qu'aucune équivalence ne peut être accordée pour le stage obligatoire sur la base des expériences passées. Le stage est une activité académique qui vise l'atteinte des objectifs suivants : Se sensibiliser aux réalités des TI. Développer un regard critique quant à la gestion des TI. Participer à la gestion des TI. Identifier les différentes facettes de la gestion des TI. Comprendre les enjeux de la gestion des TI. Développer des compétences interpersonnelles. Développer un sens des responsabilités.

Sommaire du contenu

À travers le cours de stage d'intégration, les personnes étudiantes développeront une expérience pratique favorisant l'acquisition de savoir-être et de savoir-faire en milieu organisationnel. L'observation, la création de liens entre théorie et pratique et la compréhension des enjeux TI, se feront sous la supervision d'un encadrement normalisé. La participation de la personne étudiante aux activités de gestion des TI sera encadrée par l'organisation. Le contenu du stage est variable en fonction de l'organisation dans laquelle le stage sera effectué. Toutefois, il est attendu de la personne étudiante qu'elle observe et participe à la gestion des TI sous différentes formes (intégration dans plusieurs branches des TI). La durée du stage est de 12 semaines minimum à 20 semaines maximum. La durée du stage est de 135 heures minimum. Le stage peut être effectué à l'international, en accord avec la direction de programme. Le cours de stage est encadré par la Politique 7 de l'École des Sciences de la Gestion.

Modalité d'enseignement

Le stage est approuvé par la direction de programme ou par une professeure, un professeur mandaté par celle-ci. L'accompagnement se fera de manière individuelle, en présence ou à distance, et sera effectué sur une base régulière.

Conditions d'accès

Avoir réussi 45 crédits universitaires dont au moins 15 crédits sont reliés aux technologies de l'information, détenir une moyenne académique minimale de 2,0 sur 4,3, et avoir reçu l'approbation de la direction du programme. Dans le cas où le stage se déroule dans un milieu anglophone, avoir satisfait à l'exigence linguistique de l'anglais. L'accomplissement de certaines tâches peut nécessiter une

connaissance spécifique de l'anglais (auquel cas, l'offre de stage le stipulera). Il est donc fortement conseillé d'avoir satisfait à l'exigence linguistique de l'anglais avant d'entreprendre le stage.

INF5111 Notions de base pour l'utilisation des plateformes de la science des données d'affaires

Objectifs

Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les outils et méthodes leur permettant de développer et présenter des projets en sciences des données destinés à résoudre des problèmes en gestion. Au terme du cours, l'étudiant sera en mesure de : - Reconnaître les enjeux relatifs à l'utilisation des outils et méthodes liés à la science de données par les gestionnaires à des fins de résolution de problème et de prise de décision; - Comprendre les différentes étapes de développement et de conception d'un projet en sciences des données; - Communiquer et collaborer avec des équipes de développeurs sur des projets en sciences des données; - Être familiarisé avec les notions de base pour l'utilisation des plateformes de la science des données, telles que celles permettant de; Concevoir et exploiter une base de données Comprendre les différences entre les bases de données SQL et NoSQL; Développer, à l'aide d'un langage orienté-objet (ex. Python), des applications de gestion (ex. : tableau de bord de gestion, commerce électronique, workflow, etc.).

Sommaire du contenu

Ce cours aborde les principales connaissances et compétences liées à la science des données et aux plateformes qui s'y rattachent. Les aspects suivants sont expliqués et mis en pratique dans des cas d'application en gestion: 1. Les étapes de conception et de développement d'un projet en sciences des données, le rôle des gestionnaires; 2. Une introduction au langage Python pour la gestion des données d'affaires. 3. Le diagramme de classe du Langage de Modélisation Unifié (UML) ainsi que le Modèle relationnel de données; 4. Le langage SQL; 5. Les bases de données non-relationnelles (NoSQL).

Modalité d'enseignement

Approches pédagogiques : Exposés magistraux, séances de laboratoire, exercices pratiques. Méthodes d'évaluation : Projet de session (analyse, modélisation, structure, développement d'une application de gestion), examen, exposé oral.

Préalables académiques

AOT5100 Introduction aux technologies d'affaires

CHEMINEMENT TYPE À TEMPS COMPLET**Trimestre**

1	AOT5100	AOT5131	AOT5210	Cours optionnel	Cours optionnel
2	AOT5121	INF5111	Cours optionnel	Cours optionnel	Cours optionnel

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 28/01/26, son contenu est sujet à changement sans préavis.

Version Automne 2026