Programme court de deuxième cycle en technologies de l'information

Téléphone : 514 987-3000 #6310
Courriel : programmesTI@uqam.ca
Site Web : esg.uqam.ca/programmes/pc2-technologies-de-linformation/

Code	Titre	Grade	Crédits
0924	Programme court de deuxième cycle en technologies de l'information	Attestation d'études, Att.	18

Trimestre(s) d'admission	Automne Hiver Été
Contingent	Programme non contingenté
Régime et durée des études	Temps complet : 4 trimestres Temps partiel : 8 trimestres
Campus	Campus de Montréal
Organisation des études	Cours offerts le soir Cours offerts le jour

OBJECTIFS

Ce programme a pour but d'assurer une formation spécialisée dans le domaine des technologies de l'information (TI) et de la gestion. De manière plus spécifique, ce programme vise l'acquisition de connaissances et le développement de compétences qui permettront aux étudiants d'occuper des postes de professionnels en TI (p. ex., analyste d'affaires, architecte d'affaires, de solutions ou d'entreprise, spécialiste en analytique d'affaires ou spécialiste en progiciels de gestion), de gestionnaires en TI ou de gestionnaires métiers qui auront à relever les défis associés aux TI au sein de leur organisation.

CONDITIONS D'ADMISSION

Être titulaire d'un baccalauréat (ou l'équivalent) en administration, informatique, génie ou dans une discipline connexe, obtenu avec une moyenne cumulative d'au moins 3,0 sur 4,3 (ou l'équivalent);
ou
être titulaire d'un baccalauréat (ou l'équivalent) dans un autre domaine, obtenu avec une moyenne d'au moins 3,0 sur 4,3 (ou l'équivalent), posséder les connaissances requises et une expérience de 2 ans dans le domaine des technologies de l'information;
ou
posséder des connaissances et une formation jugées appropriées en regard des orientations du programme et une expérience de cinq ans dans le domaine des technologies de l'information.

Tout dossier de candidats détenteurs d'un baccalauréat obtenu avec une moyenne cumulative inférieure à 3,0 mais égale ou supérieure à 2,8 sur 4,3 (ou l'équivalent) sera étudié par le sous-comité d'admission et d'évaluation du programme et pourrait, dans certains cas, faire l'objet d'une recommandation d'admission.

Le candidat dont la préparation n'est pas jugée suffisante pourra se voir imposer des cours d'appoint ou une propédeutique.

Connaissances linguistiques
Le candidat doit maîtriser suffisamment la langue française (à l'oral comme à l'écrit) et avoir la capacité de lire des textes scientifiques rédigés en anglais. Ces connaissances pourront faire l'objet d'une évaluation par le programme (p. ex., test, entrevue). Le sous-comité d'admission et d'évaluation pourra soit recommander un refus d'admission, soit imposer des cours d'appoint. Si un étudiant chemine avec difficulté dans le programme à cause d'un niveau trop faible de ses compétences langagières, le sous-comité pourra également assujettir cet étudiant à des restrictions dans la poursuite de ses études pouvant aller jusqu'à l'exclusion du programme.

Capacité d'accueil
Le programme n'est pas contingenté.

Trimestre d'admission (information complémentaire)
Admission aux trimestres d'automne, d'hiver et d'été.

Méthode et critères de sélection
Évaluation du dossier académique, du texte de motivation, des lettres de recommandation et du curriculum vitae. Une entrevue avec le sous-comité d'admission et d'évaluation pourra être exigée.

Documents requis
Outre le formulaire de demande d'admission et les documents exigés par le registrariat, le dossier de candidature doit comprendre :

- un texte de motivation d'une à trois pages;
- un curriculum vitae.

Régime et durée des études
Temps complet : quatre trimestres
Temps partiel : huit trimestres

COURS À SUIVRE

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

Cours obligatoires

Les deux cours suivants (6 cr.)

INF8001 Systèmes d'information et bases de données
MET8002 Gestion des SI/TI en organisation
Cours optionnels

Choisir 4 cours parmi l'un ou plusieurs des profils suivants (12 cr.)

Profil Technologies de l'information (TI)
INF7270 Écosystème du logiciel libre
INF7280 Élicitation et gestion de règles d'affaires
INF8700 Sécurité des systèmes, données et contrats
MET8418 Gestion des technologies IoT dans les organisations
MET8421 Les technologies blockchain dans les organisations
Profil Gestion des technologies de l'information (GTI)
MET700X Cours à contenu variable en gestion des technologies de l'information
MET8505 Fondements et outils du travail collaboratif
MET8510 Gestion de la fonction informatique
MET8515 Vers l'entreprise numérique : défis, paradoxes et évaluation
MET8525 Gestion du changement en TI
MET8615 La gestion stratégique de l'innovation technologique
Profil Analytique des données d'affaires (ADA)
MET710X Cours à contenu variable en analytique des données d'affaires
MET8110 BI et analytique d'affaires
MET8120 Analytique descriptive et données volumineuses
MET8130 Analytique prédictive d'affaires
MET8140 Analytique prescriptive et outils d'aide à la décision
Profil Progiciel de gestion (PG)
MET720X Cours à contenu variable en progiciel de gestion
MET8210 Fondements des progiciels de gestion
MET8220 Utilisation et configuration des progiciels de gestion intégrés
MET8230 Gestion de la relation client et progiciels de gestion
MET8240 Gestion de projets TI : Implantation et défis
Profil Architecture et analyse d'affaires (AAA)
MET730X Cours à contenu variable en analyse et architecture d'affaires
MET8710 Approche d'architecture d'entreprise I: Introduction
MET8720 Approche d'architecture d'entreprise II : Concepts avancés
MET8730 Architecture de solutions
MET8740 Analyse d'affaires

FRAIS

Pour les fins d'inscription et de paiement des frais de scolarité, ce programme est rangé dans la classe A.

PASSERELLES

Les dix-huit crédits du programme court en technologies de l'information (0924) pourraient être reconnus si l'étudiant poursuit sa formation au DESS en technologies de l'information (1575) ou à la maîtrise en technologies de l'information (1758-1759).

Passerelle du programme court de deuxième cycle en technologies de l'information (0924) vers le DESS en technologies de l'information (1575)

Conditions :
Avoir réussi six cours (18 cr.) du programme court de deuxième cycle en technologies de l'information (0924), soit les deux (2) cours obligatoires et quatre (4) cours optionnels avec une moyenne cumulative égale ou supérieure à 2,7 sur 4,3.

Procédure à suivre :
En plus de la demande d'admission au programme de DESS en technologies de l'information (1575) l'étudiant devra joindre : 1) une lettre de motivation et 2) le formulaire d'acceptation d'encadrement pour passerelle. Ce formulaire est disponible auprès de la direction du programme.

Passerelle du programme court de deuxième cycle en technologies de l'information (0924) vers la maîtrise en technologies de l'information (1758-1759)

Conditions :
Avoir réussi six cours (18 cr.) du programme court de deuxième cycle en technologies de l'information (0924), soit les deux (2) cours obligatoires et quatre (4) cours optionnels, avec une moyenne cumulative égale ou supérieure à 2,7 sur 4,3.

Procédure à suivre :
En plus de la demande d'admission au programme de maîtrise en technologie de l'information (1758-1759), l'étudiant devra joindre : 1) une lettre de motivation et 2) le formulaire d'acceptation d'encadrement de passerelle. Le formulaire est disponible auprès de la direction.

Remarques :
Le SCAE pourra refuser la demande d'admission si les capacités d'encadrement de l'étudiant dans le programme demandé sont insuffisantes.

DESCRIPTION DES COURS

AOT700X Cours à contenu variable en gestion des technologies de l'information
Objectifs
Ce cours vise à permettre aux étudiants d'approfondir une dimension de la gestion des technologies de l'information non couverte par les autres activités de la banque de cours. Le contenu du cours variera selon les besoins des étudiants et l'évolution du domaine de la gestion des technologies de l'information.

AOT710X Cours à contenu variable en analytique des données d'affaires
Ce cours vise à permettre aux étudiants d'approfondir une dimension de l'analytique des données d'affaires non couverte par les autres activités de la banque de cours. Le contenu du cours variera selon les besoins des étudiants et l'évolution du domaine de l'analytique des données d'affaires.

AOT720X Cours à contenu variable en progiciel de gestion
Objectifs
Ce cours vise à permettre aux étudiants d'approfondir une dimension en progiciel de gestion non couverte par les autres activités de la banque de cours. Le contenu du cours variera selon les besoins des étudiants et l'évolution du domaine du progiciel de gestion.

AOT730X Cours à contenu variable en analyse et architecture d'affaires
Objectifs
Ce cours vise à permettre aux étudiants d'approfondir une dimension en analyse et architecture d'affaires non couverte par les autres activités de la banque de cours. Le contenu du cours variera selon les besoins des étudiants et l'évolution du domaine de l'architecture d'affaires.

AOT8002 Gestion des SI/TI en organisation
Objectifs
Ce cours initie les étudiants à la gestion des systèmes d'information / technologies de l'information (SI/TI) au sein des organisations. Pour atteindre cet objectif, les concepts clés propres à ce domaine sont abordés à travers la lecture de textes scientifiques, la rédaction de fiches de lecture et de synthèses critiques. À la fin de ce cours, l'étudiante, l'étudiant sera en mesure de : 1) Identifier les concepts centraux du domaine des SI/TI;2) Se familiariser avec les concepts propres aux cours optionnels des différents profils des programmes en TI;3) Savoir lire des textes scientifiques;4) Savoir rédiger une fiche de lecture d'un texte scientifique;5) Savoir réaliser une synthèse critique d'un ensemble de textes scientifiques reliés à un ou plusieurs concepts.

Sommaire du contenu
1) Présentation des concepts clés (par ex. : technologie de l'information, système d'information, organisation, stratégie, chaîne de valeur, processus);2) Présentation des méthodes et techniques de

lecture d'un texte scientifique, de rédaction d'une fiche de lecture, et d'une synthèse critique.

Modalité d'enseignement
Le cours est organisé autour 1) de la lecture et d'analyse de textes ; 2) d'exposés magistraux; 3) d'exercices d'application individuels ou en équipe. Les modalités d'évaluation s'organisent autour de différents travaux de session permettant aux étudiants d'appliquer les savoirs et savoir-faire acquis durant le cours.

AOT8110 BI et analytique d'affaires
Objectifs
Ce cours prépare les étudiants à planifier, à concevoir et à mettre en place des initiatives d'intelligence d'affaires (BI, Business intelligence) dans leurs organisations. Des séances de laboratoires (exercices et simulations) consacrées à l'utilisation des outils d'intelligence d'affaires s'ajoutent aux cours magistraux. Les objectifs de ce cours sont de : développer les compétences pour la formulation des problèmes ainsi que la collecte, la préparation et l'exploitation des données d'affaires;maîtriser les concepts de l'intelligence d'affaires et comprendre leurs importances pour l'aide à la décision au sein des organisations;comprendre le rôle des technologies de l'information pour l'intelligence d'affaires aux niveaux stratégique, de gestion et des opérations;se familiariser et mettre en pratique les approches, outils et techniques de pointes pour le déploiement des projets d'intelligence d'affaires dans une organisation.

Sommaire du contenu
Concepts et fondements de l'aide à la décisionIntelligence d'affaires : principes, technologies et outilsInfrastructure d'intelligence d'affairesChoix d'architecture et modèles de donnéesExtraction et préparation des donnéesEntrepôts de donnéesApplications d'intelligence d'affaires pour la gestion de la performanceApplications d'analytique avancée et dataminingGestion de projets en intelligence d'affaires et facteurs de succès

Modalité d'enseignement
Séances magistrales en salle de cours et séances de laboratoire (exercices et simulations).

AOT8120 Analytique descriptive et données volumineuses
Objectifs
Le cours prépare les étudiants à concevoir et à mettre en place des solutions agiles en intelligence d'affaires pour capturer et exploiter des données volumineuses dans l'environnement interne et externe de l'organisation. Les cours magistraux, séances de laboratoire et la réalisation de travaux vont permettre à l'étudiant: 1. De développer des compétences en analytique descriptive et les techniques de visualisation des données pour la compréhension, l'interprétation et la communication d'évènements passés associés à des problèmes d'affaires. 2. De détecter des opportunités d'affaires innovantes qui résident dans l'analyse des données volumineuses structurées (par exemple, données sur la traçabilité d'un produit à travers la chaîne d'approvisionnement) et non structurées (par exemple, messages de Twitter). 3. De planifier et de réaliser un projet d'analytique descriptive d'affaires en utilisant des solutions agiles en intelligence d'affaires (étude prospective, description du processus d'analyse, développement d'un prototype, présentation des résultats).

Sommaire du contenu
Les solutions agiles en intelligence d'affaires; le marché des solutions agiles en intelligence d'affaires(les différents fournisseurs d'applications et services) ; spécificités technologiques des solutions agiles en intelligence d'affaires; solutions agiles en intelligence d'affaires et gestion de projet; impacts organisationnels (sur le profil d'utilisateur en intelligence d'affaires, les compétences requises, la gestion du changement …); impacts méthodologiques (sur l'analyse des besoins informationnels et fonctionnels, la gestion des exigences, le déploiement …) ; Données volumineuses (Big Data); collecte des données externes (médias sociaux, données ouvertes…) ; nouvelles formes de stockage de données; perspectives d'analyse des gros volumes de données ; les nouvelles infrastructures.

Modalité d'enseignement
Laboratoires sur des logiciels reliés à des pratiques professionnelles. Les séances en laboratoire totaliseront 9h à 12h et seront données par le professeur.

AOT8130 Analytique prédictive d'affaires
Objectifs
L'objet d'étude de ce cours est l'incertitude qui est généralement présente dans la planification et la gestion des opérations des entreprises. À ce titre, les principales méthodes d'analytique prédictive, servant à aider les gestionnaires confrontés à des problématiques décisionnelles impliquant une part importante d'incertitude, seront à la fois présentées et illustrées sur des cas pratiques. Ainsi, les étudiants analyseront les sources d'incertitude et les risques présents pour les entreprises tant d'un point de vue global que spécifique, et formuleront certains des problèmes décisionnels les plus importants auxquels les entreprises sont confrontées. Le cours portera également sur un ensemble de technologies permettant l'application des méthodes vue en classe et visant à supporter les décisions organisationnelles. À la fin du cours, les étudiants devraient : Être en mesure d'identifier et d'analyser les sources d'incertitude influençant les principales problématiques organisationnelles;Connaître les principales méthodes d'analytique prédictive et technologies servant à supporter les décisions en contexte d'incertitude;Être en mesure d'appliquer les méthodes et technologies à des problématiques particulières;Savoir interpréter et analyser les résultats obtenus à l'aide des méthodes et technologies développées.

Sommaire du contenu
Les thèmes abordés : 1.Problématiques : planification et incertitude ; modélisation de l'incertitude (probabilités et statistiques) ; propagation de l'incertitude dans les réseaux logistiques ; impact de l'incertitude sur la qualité des produits et services offerts ; fiabilité des systèmes (production/services); 2.Méthodes d'analytique prédictive: modèles de régression, théorie de la décision, modèles prévisionnels, chaînes de Markov, réseaux neuronaux et méthodes de classification. 3.Technologies : logiciels offrant des fonctionnalités d'analytique (e.g. EXCEL, SAS, R, etc.).

AOT8140 Analytique prescriptive et outils d'aide à la décision
Objectifs
Les problématiques de planification auxquelles font face les gestionnaires dans les entreprises modernes sont de plus en plus complexes. Ces dernières années, des outils informatiques fondés sur l'utilisation de modèles prescriptifs ont donc été développés afin de fournir aux gestionnaires une aide quant aux décisions qu'ils ont à prendre, et ce, à tous les niveaux (stratégique, tactique et opérationnel). Ce cours a donc pour objectif de présenter les principaux outils d'optimisation utilisés dans la planification de certaines des opérations les plus importantes au sein des entreprises et d'établir les liens existants entre ces outils et les technologies de l'information (TI) qui sont employées pour les implanter.

Sommaire du contenu
Ce cours comportera deux parties : Modélisation et optimisation: présentation des modèles d'optimisation (linéaires et non linéaires) permettant de formuler certaines des problématiques les plus importantes de gestion;TI et outils d'aide à la décision : présentation et discussion des liens importants qui existent entre les TI et le développement d'outils d'aide à la prise de décisions.

Modalité d'enseignement
Le cours comprend quatre séances de trois heures de laboratoire.

AOT8210 Fondements des progiciels de gestion
Objectifs
Au terme du cours, l'étudiant sera en mesure de : 1) Expliquer et comparer les caractéristiques et les enjeux organisationnels propres à chacun des différents types de progiciels de gestion;2) Évaluer la pertinence des différents types de progiciels de gestion selon les besoins d'affaires d'une organisation;3) Expliquer et comparer les

enjeux auxquels une organisation fait face lors de chacune des étapes du cycle de vie d'un progiciel de gestion et évaluer la pertinence de différentes pratiques et méthodes de gestion afin d'y répondre;4) Discuter des principales tendances technologiques liées aux progiciels de gestion;5) Développer ses méthodes de travail (lecture et écriture), son sens critique et sa capacité de synthèse.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde le rôle que jouent les progiciels de gestion au sein des organisations et de leurs réseaux d'affaires. Pour ce faire : 1) Plusieurs progiciels de gestion soutenant et intégrant les activités internes et/ou externes de l'organisation sont étudiés : les progiciels de gestion intégré (PGI) ainsi que les progiciels soutenant la gestion de la relation client (CRM), l'approvisionnement, l'intelligence d'affaires (BI), la gestion de la chaîne d'approvisionnement (SCM) et la gestion du cycle de vie du produit (PLM).2) Les différents enjeux organisationnels propres à chacun de ces progiciels de gestion ainsi que ceux liés aux étapes du cycle de vie d'un progiciel de gestion (c.-à-d., analyse des besoins, sélection, implantation et usage) sont présentés.3) Les pratiques et méthodes de gestion permettant de répondre à ces différents enjeux sont présentées et appliquées à l'aide de cas pédagogiques.4) Les principales tendances technologiques (ex., infonuagique, logiciel-libre, identification par radiofréquence) liées aux progiciels de gestion sont discutées.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : discussion en classe et résolution de cas pédagogiques. Méthodes d'évaluation : synthèse de lectures, présentation d'une affiche, résolution de cas pédagogiques et examen récapitulatif.

AOT8220 Utilisation et configuration des progiciels de gestion intégrés
Objectifs
Au terme du cours, l'étudiant sera en mesure de : 1) Utiliser le progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP afin de soutenir trois processus organisationnels clés : approvisionnement, vente et production;2) Configurer le progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP afin de soutenir trois processus organisationnels clés : approvisionnement, vente et production;3) Se préparer à une certification de SAP dont l'objectif est d'aider les participants à comprendre en détails comment le progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP peut soutenir l'intégration des processus d'affaires d'une organisation.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde l'utilisation et la configuration des progiciels de gestion intégrés. Pour ce faire : 1) Différents modules du progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP (par ex. : comptabilité financière, comptabilité de gestion, ventes, approvisionnements, production et ressources humaines) sont utilisés et configurés;2) L'intégration des processus d'affaires au sein du progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP est expliquée et testée de manière pratique.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : exposé magistral et séances en laboratoire. Méthodes d'évaluation : Exposé oral, exercices pratiques et examen récapitulatif.

AOT8230 Gestion de la relation client et progiciels de gestion
Objectifs
Au terme du cours, l'étudiante, l'étudiant sera en mesure de : 1) Expliquer les principaux concepts et processus liés à la gestion de la relation client;2) Utiliser la solution CRM de SAP afin de soutenir les principales activités liées à quatre processus clés de la gestion de la relation client : prospection, services, marketing et analytique;3) Utiliser la solution CRM de Salesforce afin de soutenir les principales activités liées à quatre processus clés de la gestion de la relation client : prospection, services, marketing et analytique;4) Se préparer à une certification de SAP dont l'objectif est d'aider les participants à comprendre en détails comment le progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP peut soutenir l'intégration des processus d'affaires d'une organisation.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde les principaux concepts et processus liés à la gestion de la relation client ainsi que le rôle des progiciels dans un tel contexte. Pour ce faire : 1) Quatre processus clés de la gestion de la relation client sont étudiés : prospection, service, marketing et analytique;2) Plusieurs séances de laboratoire sont prévues afin de stimuler l'apprentissage par la pratique et initier l'étudiant à l'utilisation des solutions CRM de SAP et de Salesforce pour soutenir ces quatre processus clés.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : exposé magistral et séances de laboratoire. Méthodes d'évaluation : exposé oral, exercices pratiques et examen récapitulatif.

AOT8240 Gestion de projets TI : Implantation et défis
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiant de : 1) Développer des habiletés pertinentes, nécessaires aux gestionnaires, ainsi qu'une bonne compréhension de la gestion de projets d'implantation de technologies de l'information;2) Acquérir des connaissances liées au processus d'implantation de technologies de l'information, soit de l'initiation au déploiement en passant par la réalisation;3) Comprendre les défis liés à l'implantation de technologies de l'information et identifier des pistes de solutions;4) Utiliser des outils de support à l'implantation et à la gestion de projets de technologies de l'information;5) Se préparer à une certification de SAP dont l'objectif est d'aider les participants à comprendre en détails comment le progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP) de SAP peut soutenir l'intégration des processus d'affaires d'une organisation.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde la gestion des projets d'implantation de technologies de l'information dans les organisations et des défis rattachés. 1) Gestion de projets d'implantation de technologies d'information, comme par exemple l'initiation, la planification, l'exécution et la clôture; l'approche Agile vs Traditionnel, etc.2) Phases d'implantation de technologies de l'information, comme par exemple, le lancement du projet, la planification, l'analyse opérationnelle, la formation des équipes, l'adéquation et la configuration/développement, les simulations/tests, la documentation, la formation, la mise en production et le déploiement, etc.3) Défis liés à l'implantation de technologies de l'information, comme par exemple, la gestion des risques, de la résistance et du changement, etc.4) Outils de support à l'implantation et la gestion de projets de technologies de l'information, comme par exemple, Solution Manager de SAP qui est un outil d'aide à l'implantation et à la configuration ou encore Project system de SAP qui est un outil de gestion de projets qui s'intègre aux autres composants du système SAP Enterprise Resource Planning (SAP ERP).

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : exposé magistral, discussions en classe, résolutions de cas et laboratoire pratique. Méthodes d'évaluation : exposé oral, exercices pratiques et examen récapitulatif.

AOT8245 Gestion des projets d'implantation des progiciels de gestion
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiant, l'étudiante de : Comprendre les caractéristiques des progiciels de gestion (PG), ainsi que l'impact de ce type d'application sur l'implantation;Comprendre le processus et les défis liés à la sélection des progiciels de gestion;Comprendre les différentes étapes liées à l'implantation des progiciels de gestion;Comprendre les mécanismes de contrôle des coûts, de l'échéancier et de l'envergure des projets d'implantation des progiciels de gestion;Apprendre à utiliser des outils de support pour opérationnaliser les mécanismes de contrôle liés aux projets d'implantation des progiciels de gestion.

Sommaire du contenu

Caractéristiques des progiciels de gestion et l'impact de ce type d'application sur la gestion de ce type de projet;Gestion de portefeuille TI et sélection des progiciels de gestion;Méthodologie d'implantation des progiciels de gestion : la planification de l'implantation, l'analyse des besoins fonctionnels, la configuration du système, la personnalisation du système, la conversion des données, l'intégration avec des systèmes externes, la simulation et les tests, la formation/documentation utilisateur;Mécanismes de contrôle des coûts, de l'échéancier et de l'envergure des projets d'implantation des progiciels de gestion.

Modalité d'enseignement
Exposés magistrauxÉtudes de casExposés oraux

AOT8410 Gestion des technologies IoT en transformation numérique
Objectifs
L'objectif principal du cours est de contribuer à former des gestionnaires responsables de la sélection, du design et de l'évaluation d'impacts de solutions d'affaires basées sur les technologies de l'Internet des Objets (IdO)/ Internet of Things (IoT) au sein des organisations. Ces gestionnaires doivent d'une part saisir le rôle des technologies IoT dans le portefeuille des technologies de soutien à la transformation numérique, et d'autre part, évaluer les opportunités d'affaires relatives à leur adoption pour améliorer la performance de gestion des organisations. Ce cours vise donc à ce que les spécialistes des TI puissent contribuer au développement des pratiques de gestion émergentes en contexte de transformation numérique, autant en milieu manufacturier que pour le secteur des services. Ce cours permet ainsi d'aborder des problèmes d'affaires qui requièrent des connaissances managériales et technologiques.

Sommaire du contenu
Transformation numérique, Industrie X.0, technologies de l'information, infrastructure technologique;Internet des objets (IdO);*Internet of Things*(IoT);Plateforme logiciel intermédiaire, plateforme IoT, jumeaux numériques, Systèmes d'Information de Gestion (SIG);Technologies d'Identifications par Fréquences Radio (RFID)*Bluetooth-BLE*,*Light Fidelity-Lifi*,*Ultra Wide Band-UWB*, Géolocalisation en temps réel-RTLS, Gestion des opérations, processus d'affaires, design de solutions IoT; arbitrage multi critères;Méthodes et outils d'amélioration des processus, analyse d'impacts organisationnels, financiers et technologiques; Laboratoire, recherche appliquée, «*living Lab*».

Modalité d'enseignement
Exposés magistraux Ateliers techniques en classe Apprentissage par projet/Études de cas

AOT8421 Les technologies blockchain dans les organisations
Objectifs
Ce cours a pour objectif de présenter le potentiel et les limites des technologies blockchain en organisation. Au terme du cours, l'étudiante, l'étudiant sera apte à : Expliquer ce qu'est un réseau blockchain ;Expliquer et comparer les caractéristiques des principales technologies blockchain ;Évaluer la pertinence d'utiliser les technologies blockchain dans divers secteurs d'activités ;Discuter des opportunités et des limites associées au déploiement des réseaux blockchain ;Développer ses méthodes de travail (veille technologique et collaboration wiki autour des technologies blockchain) et son sens critique.

Sommaire du contenu
Ce cours couvrira les grands thèmes suivants : Une perspective historique depuis les origines du Bitcoin et des techniques préexistantes ; Qu'est-ce qu'un réseau blockchain ? Des cryptomonnaies aux chaînes publiques et privées ; Les principales technologies qui font les réseaux blockchain : registre distribué ; mécanismes de consensus ; contrats intelligents ; preuve à divulgation nulle de connaissance ; tokenisation ; applications décentralisées ; objets comme client ; etc. ; Pourquoi ou non utiliser un réseau blockchain ? ;Impacts politiques, sociétaux, éthiques ;Les applications blockchain en : comptabilité, audit, chaînes d'approvisionnement, optimisation des processus, journalisme et autres ; Les principales tendances technologiques liées aux technologies blockchain à partir d'une veille technologique.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : Débats en classe à partir des lectures de chaque séance ; Veille technologique sur la durée de la session ; Co-rédaction d'une base de connaissance permanente au cours sur la plateforme wiki Confluence.

AOT8505 Fondements et outils du travail collaboratif
Objectifs
Objectifs généraux : Ce cours permet aux étudiants de se familiariser avec le champ disciplinaire du travail collaboratif (Computer Supported Cooperative Work - CSCW) afin d'en cerner à la fois les fondements théoriques et les implications pratiques. L'étudiant sera sensibilisé à la diversité des situations de travail en groupe en fonction de paramètres fondamentaux (objet de la tâche, nature, nombre de participants, contexte spatio-temporel, etc.) et devra identifier les capacités conférées par les TIC pour la communication, l'action/production collaborative, la résolution de problèmes et la coordination. Objectifs pédagogiques : Définir et différencier conceptuellement les différentes formes de collaboration en fonction de leurs caractéristiques fondamentales et des pratiques de travail qu'elles sous-tendent.Comprendre, expérimenter, et évaluer les principaux outils supportant le travail collaboratif: forum, messagerie instantanée, visioconférence, médias sociaux, wiki, blogues, systèmes de gestion des contenus (CMS) et de gestion électronique des documents (GED), applications de gestion des flux (workflow), taxonomies collaboratives, etc.Mettre en application des méthodes appropriées pour leur sélection, leur mise en oeuvre et leur gestion.

Sommaire du contenu
Perspectives théoriques et conceptuelles propres au champ du travail collaboratif : action située, cognition distribuée, socio-matérialité et affordances, etc.Caractéristiques sociales et matérielles des différents contextes collaboratifs : co-présence, équipes virtuelles, communautés en ligne, collaboration de masse (crowdsourcing), etc.Solutions technologiques : fonctionnalités et affordances des différents types d'outils collaboratifs.Enjeux et défis relatifs au travail collaboratif : confiance, appartenance, motivation, attention, perte d'indices sociaux, pouvoir, leadership, etc.Utilisation des médias sociaux et du cloud computing à des fins de gestion des connaissances.Outils et méthodes pour l'écriture collaborative et la co-production de connaissances par des équipes distribuées géographiquement (réseaux de pratiques).Meilleures pratiques pour la sélection, le déploiement et la gestion des outils collaboratifs afin d'assurer l'efficacité et la pérennité des pratiques collaboratives et d'en mesurer le succès.

Modalité d'enseignement
Certains cours se dérouleront en laboratoire informatique.

AOT8511 Gouvernance des TI et gestion de la fonction informatique
Objectifs
Ce cours prépare et familiarise les étudiantes et les étudiants aux enjeux de la gouvernance des TI et de la gestion de la fonction informatique dans les entreprises. Le cours aborde la gouvernance des TI et le positionnement de la fonction informatique dans l'entreprise, son organisation et sa gestion à l'aide des principaux référentiels de bonnes pratiques et des normes de la gouvernance TI et des services informatiques. Le cours aborde aussi les principaux défis reliés à l'adéquation de la fonction informatique par rapport aux besoins informationnels et enjeux de transformation numérique de l'entreprise. À la fin de ce cours, l'étudiante, l'étudiant sera en mesure de : Connaître les principales caractéristiques de la gouvernance des TI et de la gestion de la fonction informatique Comprendre les principaux défis reliés à la gouvernance des TI et à la gestion de la fonction informatique ;S'initier aux principaux référentiels de bonnes pratiques soutenant la gouvernance des TI et la gestion de la fonction information et aux normes de qualité des services informatiques ;Comprendre les relations entre la fonction informatique et les autres fonctions de l'entreprise au regard des enjeux de la transformation numérique.

Sommaire du contenu
Les thématiques suivantes seront abordées : 1. Gouvernance des TI ;2. Positionnement de la fonction informatique dans l'organisation ;3. Organisation de la fonction informatique (organigramme, rôles et fonctions, processus, activités et capacités organisationnelles) ;4. Ressources humaines de la fonction informatique (compétences) ;5. Gouvernance et gestion de la fonction informatique (référentiels, normes, impartition, niveaux de services, etc.) ;6. Qualité des services informatiques ;7. Adéquation de la fonction informatique et autres fonctions de l'entreprise au regard de la transformation numérique.

Modalité d'enseignement
Le cours sera organisé autour de : 1. La lecture de textes choisis ;2. D'exposés magistraux ;3. D'exercices d'application individuels ou en équipe ; Les modalités d'évaluation s'organisent autour de différents travaux de session permettant d'appliquer les savoirs et savoir-faire acquis durant le cours

AOT8520 Le rôle et l'impact des technologies de l'information dans la transformation numérique des organisations
Objectifs
Le rôle stratégique, tactique et opérationnel des technologies de l'information (TI) dans les organisations force les gestionnaires à développer des outils et méthodes pour en évaluer les impacts humains et financiers. De l'exploration à l'exploitation des TI et des systèmes d'information (SI), les personnes étudiantes sauront appréhender les principales méthodes d'évaluation et d'impact que pose la transformation numérique des organisations. Les objectifs du cours sont : Savoir développer et mettre en oeuvre les matrices de gestion de portefeuilleComprendre et mesurer les impacts de l'implantation des TI/SIAnticiper les formes de résistance organisationnellesDévelopper une « culture technologique et éthique » des grands enjeux qui transforment les organisations. Au terme du cours, les personnes connaîtront les diverses phases régissant la mise en oeuvre des projets technologiques à travers : l'identification et la sélection de projets TI/SI, d'analyse et d'évaluation et enfin d'implantation des technologies et des systèmes d'information.

Sommaire du contenu
Le cours sera divisé en six grands blocs permettant aux personnes étudiantes de comprendre le cycle de vie de la gestion des projets TI/SI. Conçu comme une simulation, ce cours favorise l'acquisition de connaissances et de compétences à travers les phases suivantes : veille technologique et gestion de portefeuille des projets TI/SI, méthodes d'analyses et d'évaluation des impacts humains et financiers des technologies, implantation et suivis des changements organisationnels et rôle clef des parties prenantes.

Modalité d'enseignement
Le cours sera donné en bloc de six heures, donc une journée pendant 7 semaines. L'examen sera en sus.

AOT8525 Gestion du changement en TI
Objectifs
Ce cours prépare et familiarise les étudiants aux spécificités de la gestion du changement organisationnel relié à un projet en technologie de l'information (TI) dans une perspective de transformation numérique des organisations. Le cours aborde les spécificités des projets TI et leur conséquence au niveau des changements organisationnels, présente différentes approches de gestion des changements organisationnels et développe une réflexion critique sur ces derniers. À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de : Se familiariser avec les théories et concepts liés aux changements organisationnels portés et/ou dirigés et/ou induits par les TI;Comprendre les projets TI en tant que changements organisationnels et leurs spécificités en regard des autres projets et autres changements en organisation (dont enjeux, contraintes, risques, acteurs);Connaître, évaluer et choisir une approche de gestion du changement cohérente pour un projet TI donné dans une situation donnée (démarche globale, critères de performance, actions à poser, outils et savoirs nécessaires, autres);Maitriser les fondamentaux de la conduite et de l'accompagnement du changement, dont le management des parties prenantes, les outils d'analyse d'impacts, la communication, la participation et le leadership;Développer une réflexion critique vis-à-vis du changement organisationnel relié à un projet TI.

Sommaire du contenu
Les thématiques suivantes seront abordées dans le cours : Présentation du domaine du changement organisationnel.Théories et concepts liés aux changements organisationnels portés et/ou dirigés et/ou induits par les TI.Approches de gestion du changement qui tiennent compte du contexte organisationnel, et leurs implications en termes d'analyses, d'outils et de management.Approches de communication, de participation et de leadership à mobiliser selon la situation et le projet TI en chantier ou à venir.Impacts et risques des changements sur les gestionnaires et autres employés.

Modalité d'enseignement
Le cours sera organisé autour 1) de la lecture critique de textes choisis 2) de débats, et 3) d'ateliers. Les modalités d'évaluation s'organisent autour de travaux individuels et en équipe.

Conditions d'accès
Ce cours optionnel sera contingenté pour la bonne tenue des ateliers et des autres activités d'apprentissage interactives en classe : maximum 20 étudiants.

AOT8530 Veille technologique et investigation de sources ouvertes
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiante et l'étudiant de : 1. Comprendre les différentes étapes du processus de veille technologique : la définition des besoins, la sélection des sources, l'agrégation des sources, la curation de l'information, la diffusion de la veille, l'évaluation de la veille, la prévention; 2. Développer des habiletés pertinentes, nécessaires aux agents veilleurs : investigation de sources ouvertes plus connue sous le terme « open source intelligence » (OSINT), gestion des flux RSS, filtrage des flux RSS à l'aide d'opérateurs booléens, techniques d'analyse, méthodes d'archivage, méthodes de diffusion, méthodes d'évaluation, méthodes de prévention; 3. Acquérir des connaissances spécifiques nécessaires à la mise en place d'une veille technologique; 4. Apprendre à utiliser une plateforme de veille professionnelle (Sindup); 5. Apprendre à utiliser une plateforme de collaboration wiki professionnelle (Confluence) pour co-rédiger des rapports de synthèse; 6. Contribuer à une base de connaissances technologique partagée; 7. Acquérir une vue d'ensemble des technologies existantes et émergentes.

Sommaire du contenu
1. Vue d'ensemble du processus de veille technologique. 2. Phase de définition des besoins : définir les objets de veille à surveiller. 3. Phase de sélection des sources : typologies des sources (blanches, grises, noires), coffre à outils OSINT pour apprendre à trouver de l'information en ligne, évaluation de la qualité des sources, sources de référence en TI. 4. Phase d'agrégation des sources : création de bouquets de sources fiables personnalisés selon les besoins de la veille. Création de requêtes pour un ratissage large dans les 50 millions de sources offertes par Sindup et de requêtes précises sur les bouquets personnalisés. 5. Phase de curation : analyse des informations collectées, annotation des informations, archivage des informations sélectionnées

Modalité d'enseignement
Exposés magistraux ; mise en place d'une veille technologique en équipe et individuelle sur la durée de la session ; synthèses individuelles écrites ; synthèses individuelles orales ; investigation en ligne et contributions à une base de connaissances partagée.

AOT8715 Approche d'architecture d'affaires
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiant de : Connaître les groupes d'activités clés rattachés à la formulation, l'implantation et l'exécution d'une stratégie d'affaires ainsi que les difficultés qui s'y

rattachent;Comprendre ce qu'est l'approche d'architecture d'affaires (son lien avec l'approche d'architecture d'entreprise - volets affaires, TI et autres) ainsi que les différents concepts et bénéfices qui s'y rattachent;Maîtriser les concepts clés ainsi que l'utilisation de certains cadre et méthodologie d'architecture d'affaires;Maîtriser les concepts clés (p. ex., processus clés, infrastructure TI, modèle opérationnel, gouvernance TI) ainsi que l'utilisation du cadre intitulé *Foundation for Execution* du MIT.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde le rôle de l'approche d'architecture d'affaires dans la formulation, l'implantation et l'exécution de la stratégie des organisations. Pour ce faire: Les principaux groupes d'activités rattachés à la formulation, l'implantation et l'exécution d'une stratégie d'affaires sont présentés;Les causes premières des difficultés que rencontrent les organisations dans la formulation, l'implantation et l'exécution de leur stratégie sont exposées;L'approche d'architecture d'affaires (son lien avec l'approche d'architecture d'entreprise - volets affaires, TI et autres) et les différents concepts et bénéfices qui s'y rattachent sont présentés;Certains cadres et méthodologies d'architecture d'affaires sont présentés en détail ainsi qu'appliqués dans la pratique.Le cadre intitulé *Foundation for Execution* du MIT est présenté en détail ainsi qu'appliqué dans la pratique.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : Séances magistrales, projets en équipe et résolutions de cas. Méthodes d'évaluation : Travaux d'équipe (par ex., résolutions de cas), travaux individuels et examen récapitulatif

AOT8725 Approche d'architecture d'entreprise
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiante, à l'étudiant de : Comprendre ce qu'est l'approche d'architecture d'entreprise (volets affaires, TI et autres), son lien avec l'approche d'architecture d'affaires ainsi que les différents concepts et bénéfices qui s'y rattachent;Connaître différents cadres et méthodologies de l'architecture d'entreprise;Maîtriser les concepts clés (p. ex., processus, système d'information, applications, infrastructure TI, sécurité, gouvernance et langage ArchiMate) ainsi que l'utilisation de certains cadres et méthodologies d'architecture d'entreprise.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde le rôle de l'approche d'architecture d'entreprise dans les transformations organisationnelles des organisations. Pour ce faire : L'approche d'architecture d'entreprise (volets affaires, TI et autres), son lien avec l'approche d'architecture d'affaires) et les différents concepts et bénéfices qui s'y rattachent sont présentés;Plusieurs cadres et méthodologies d'architecture d'entreprise sont abordés;Certains cadres et méthodologies d'architecture d'entreprise sont présentés en détail ainsi qu'appliqués dans la pratique.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : Séances magistrales, projets en équipe et résolutions de cas. Méthodes d'évaluation : Travaux d'équipe (par ex., résolutions de cas), travaux individuels et examen récapitulatif.

AOT8730 Architecture de solutions
Objectifs
Ce cours vise à familiariser les étudiants avec les concepts fondamentaux de l'architecture de solutions. Le cours portera principalement sur l'élaboration et la mise en place d'architectures de solutions en tenant compte des besoins d'affaires des organisations. Les objectifs principaux de ce cours sont : Développer des compétences en architecture de solutions; Comprendre le lien entre l'architecture de solutions, l'architecture d'affaires et l'architecture d'entreprise;Familiariser les étudiants avec les activités antérieures à l'architecture de solutions; Extraire les exigences qui éprouvent l'architecture de solutions;Élaborer et communiquer une architecture de solutions.

Sommaire du contenu
Architecture de solutions, architecture d'affaires et architecture d'entreprise TI; Architecture de solutions, attributs de qualité et exigences;Architecture de solutions et architecture logicielle;Architecture de solutions et gestion de processus d'affaires (BPM);Tactiques de conception d'architecture de solutions;Styles et patrons d'architecture de solutions;Formalismes pour décrire une architecture;Documentation et communication de l'architecture;Évaluation de l'architecture de solutions.

Modalité d'enseignement
Séances magistrales, projets en équipe, exercices et travaux dirigés.

AOT8740 Analyse d'affaires
Objectifs
Objectifs généraux : Le cours vise à développer les savoirs et savoir-faire des étudiants dans le domaine de l'analyse d'affaires. Plus particulièrement, il vise à conceptualiser, représenter et discuter des liens qui existent entre la stratégie, les processus, l'information, le système d'information, les applications informatiques et l'infrastructure en technologies de l'information (TI) en mettant au centre de l'analyse les parties prenantes. Objectifs pédagogiques : 1) Comprendre le métier d'analyste d'affaires et son positionnement dans l'entreprise vis-à-vis des autres métiers et parties prenantes;2) Définir et expliquer les concepts de processus, d'activités, de ressources, d'information, d'activités d'information, de décision et de communication, d'activités informatisées, de système d'information, d'application informatique, de technologie de l'information et de communication, d'infrastructures, et comprendre leurs interrelations;3) Gérer les différentes étapes d'un projet d'analyse d'affaires;4) Acquérir et maîtriser différentes méthodes et techniques de gestion, de modélisation et de résolution de problèmes propres au métier d'analyste d'affaires. Compétences développées : L'ensemble de ces compétences sera développé autour de cours magistraux, de laboratoires et de la réalisation d'un projet étudiant en entreprise qui consiste à résoudre une problématique d'amélioration de la performance d'un processus à l'aide des TI. 1) Savoir appréhender et définir un problème relié à un domaine d'affaires;2) Savoir modéliser, analyser et caractériser une situation;3) Savoir employer des méthodes et techniques appropriées pour réaliser une analyse d'affaires;4) Savoir évaluer les contraintes organisationnelles pouvant affecter un projet.

Sommaire du contenu
Réflexion sur la performance, l'organisation horizontale, et la gestion par processus;Présentation du métier d'analyse d'affaires; Présentation de référentiels de bonnes pratiques;Présentation des méthodes, techniques et outils de l'analyste d'affaires; Présentation d'une démarche d'analyse d'affaires à l'aide des méthodes, techniques et outils de l'analyste d'affaires.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : séances magistrales, projets en équipe et résolutions de cas Méthodes d'évaluation : travaux d'équipe (par ex., présentation d'une affiche et résolutions de cas), travaux individuels et examen récapitulatif

INF8001 Systèmes d'information et bases de données
Objectifs
Ce cours prépare les étudiants à l'analyse et la conception des systèmes d'information et les familiarise avec les activités fondamentales liées aux bases de données. Ses objectifs sont principalement : Initier l'étudiant à l'analyse et la conception des systèmes d'information; Comprendre les architectures des systèmes d'information; Modéliser une base de données (modèle conceptuel, modèle logique); Gérer et exploiter une base de données relationnelle; Introduire les bases de données NoSQL.

Sommaire du contenu
Analyse des exigences et conception des systèmes d'information; Modèle relationnel et modèle conceptuel d'une base de données;Gestion et exploitation d'une base de données relationnelle (création de la base de données, requêtes, intégrité, performance, etc.); Bases de données non-relationnelles (NoSQL); Aperçu sur les entrepôts de données et l'analyse de données.

Modalité d'enseignement

Séances magistrales; Exercices pratiques; Études de cas; Projet de session.

Conditions d'accès
Étudiants inscrits dans un programme de deuxième cycle en TI.

INF8700 Sécurité des systèmes, données et contrats
Objectifs
Introduire les étudiants à la sécurité des systèmes informatiques et des données. Sensibiliser les étudiants aux risques et menaces. Introduire les techniques permettant d'assurer la sécurité des processus. Introduire les méthodes de mitigation du risque et de gestion de la sécurité.

Sommaire du contenu
Sensibilisation à la sécurité informationnelle: concepts de base en sécurité:informationnelle, Objectifs de sécurité, lois et règlements. La sécurité informationnelle et l'organisation: parties prenantes, rôles et responsabilités, équipe de sécurité, impartition. Gestion des actifs: inventaire et classification des ressources informationnelles. Interconnexion de systèmes et partage d'information. Sensibilité des informations. Évaluation, gestion et mitigation des risques. Gestion des contrôles: besoins d'affaire du contrôle d'accès, gestion des identités et des accès: à l'infrastructure, aux systèmes d'exploitation, aux applications et aux données. Responsabilités des utilisateurs. Contrôles cryptographiques: introduction aux mécanismes sécuritaires modernes: chiffrage symétriques et asymétriques; fonctions de hachage; protocoles sécuritaires; authentification. Installation, configuration des contrôles. Planification et acceptation des systèmes. Application aux services de commerce électronique. Chaînes de blocs et monnaies électroniques. Mécanismes de paiement. Contrats.

MGT8615 La gestion stratégique de l'innovation technologique
Ce cours vise à familiariser l'étudiant avec les aspects stratégiques de l'innovation technologique et à lui aider à développer des compétences d'analyse de la dynamique d'un secteur industriel, afin d'y pouvoir reconnaître les occasions d'innovations et la logique de succès commercial qui correspond. Invention et innovation. Technologie, compétences, institutions et progrès. Créativité individuelle et créativité collective. Innovation de procédé, modèle d'Affaires et chaîne de valeur. Plateforme ouvertes et batailles de standards. la sélection d'un projet d'innovation. Les limites des études de marché. L'évaluation d'un projet d'innovation. La gestion d'un projet d'innovation. L'économie numérique.

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 10/10/19, son contenu est sujet à changement sans préavis.
Version Automne 2019