



Centre de formation en technologie de l'information INF 764 – Gestion de projet avancée en TI

Plan d'activité pédagogique Hiver 2026

Enseignant Martin Raymond

Courriel : martin.raymond2@usherbrooke.ca

Local :

Téléphone :

Disponibilités : Je suis disponible par email. Mon délai de réponse est entre 24h et 48h.
Je suis aussi disponible pour de courte rencontre TEAM planifiée à l'avance.

Site web du cours : <https://moodle.usherbrooke.ca>

Horaire Exposé magistral : Jeudi 18 h 30 à 21 h 50 salle Réunion Microsoft Teams

Description officielle de l'activité pédagogique¹

Cibles de formation : Acquérir les connaissances et les compétences requises pour la mise en œuvre d'une gestion de portefeuille et de programme de projets en TI. Développer une compréhension des interactions en gestion de projet. Maîtriser les concepts de valeur acquise, d'analyse de risque dans un contexte de gestion de projet en TI.

Contenu : Notions complexes de gestion de projet. Processus de gestion de projet dans un contexte de gestion de programme. Approfondissement de la gestion des risques et de l'utilisation de la valeur acquise comme outil d'analyse de la performance. Conférences sur des sujets avancés présentant des cas réels d'expériences de gestion de projet en TI. Études de cas.

Crédits 3

Organisation 3 heures d'exposé magistral par semaine
6 heures de travail personnel par semaine

Préalable INF754

Particularités Aucune

¹<https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/inf764>

1 Présentation

Cette section présente les cibles de formation spécifiques et le contenu détaillé de l'activité pédagogique. Cette section, non modifiable sans l'approbation du comité de programme du Centre de formation en technologie de l'information, constitue la version officielle.

1.1 Mise en contexte

Ce cours se veut une continuité du cours INF754. Il met en perspective le rôle des Cadres et des professionnels ayant comme travail des activités de gestion de programme, de gestion de portefeuille ou de gestion d'un bureau de projet en relation avec le plan stratégique de l'entreprise ou du plan directeur des technologies.

La conduite de programme, portefeuille ou un bureau de projet requiert l'utilisation d'un savoir, d'habiletés, d'outils et de techniques en vue de satisfaire les exigences de la haute direction en accord avec leur réflexion stratégique. Le cours vise à fournir les bases de ce savoir tout en permettant de développer certaines habiletés et d'appréhender les principales techniques et quelques outils.

En pratique, le cours permet aux étudiantes et aux étudiants, d'acquérir les connaissances et de développer une compréhension nécessaire à la gestion de programme, de portefeuille, d'un bureau de projet. Il permet aussi d'intégrer des connaissances en gestion stratégique, structure organisationnelle, gouvernance, gestion des risques stratégiques de l'entreprise. Le modèle de maturité OPM du PMI permettra aux étudiantes et aux étudiants de se familiariser avec un modèle d'audit utilisé en entreprise. L'agilité étant de plus en plus présente au cœur de la gestion et de la transformation des entreprises, les concepts seront présentés afin de situer les différents cadres et leur contexte.

Dans le cadre de ce cours, l'intelligence artificielle est abordée comme un enjeu organisationnel, stratégique et de gouvernance, et non comme une technologie opérationnelle. L'accent est mis sur l'analyse des conditions de déploiement de solutions intégrant l'IA, leur alignement avec la stratégie d'entreprise, leur intégration au portefeuille de projets et aux programmes de transformation, ainsi que sur les mécanismes de gouvernance, de gestion des bénéfices, de conformité et de gestion des risques qu'elles requièrent. Cette approche vise à développer chez l'étudiante ou l'étudiant une capacité de jugement et d'arbitrage propre au rôle de cadre ou de gestionnaire responsable de la prise de décision en contexte de transformation numérique.

1.2 Cibles de formation spécifiques

À la fin de cette activité pédagogique, l'étudiante ou l'étudiant sera capable de :

1. Analyser le rôle de la gestion stratégique dans l'alignement des initiatives TI.
2. Expliquer les principes de l'architecture d'entreprise.
3. Comparer les structures organisationnelles et leurs impacts.
4. Décrire les mécanismes de gouvernance TI.
5. Expliquer le cycle administratif annuel.
6. Appliquer le processus de gestion d'un portefeuille.
7. Analyser la performance et les risques d'un portefeuille.
8. Appliquer les processus de gestion de programme.
9. Évaluer la gestion des bénéfices.
10. Analyser les rôles et fonctions d'un bureau de projet (PMO).
11. Évaluer la maturité organisationnelle.
12. Identifier et analyser les risques d'entreprise.
13. Situer l'agilité d'entreprise dans un contexte gouverné.
14. Analyser les enjeux stratégiques, éthiques, juridiques et organisationnels liés à l'intégration de solutions d'intelligence artificielle dans un contexte de gestion de portefeuille, de programme ou de bureau de projets.
15. Évaluer la capacité organisationnelle à encadrer, déployer et gouverner des initiatives d'intelligence artificielle en fonction de la maturité, des risques et de la conformité.
16. Analyser les enjeux organisationnels, technologiques et humains de la transformation numérique dans un contexte de gestion de portefeuille, de programme et de gouvernance des technologies de l'information.
17. Situer les principes de l'Industrie 5.0 dans les initiatives de transformation numérique, en évaluant leurs impacts sur la création de valeur, la gouvernance, la gestion des risques et la capacité organisationnelle.

1.3 Contenu détaillé

Thème	Contenu	Nbr. d'heures	Objectifs
1	Bloc 1 - Les organisations	3	3
2	Bloc 1 - La gestion stratégique	3	1 et 5
3	Bloc 1 - La Gouvernance	3	4 et 16
4	Bloc 2 - L'architecture d'entreprise	1.5	2 et 16
5	Bloc 2 - La transformation numérique et l'industrie 5.0	1.5	16 et 17
6	Bloc 3 - La Gestion de portefeuille	6	6 , 7 , 14 et 16
7	Bloc 3 - La gestion de programme	3	8, 14 et 16
8	Bloc 3 - La gestion de la valeur	3	9 et 14
9	Bloc 4 - Les bureaux de projet	3	10
10	Bloc 4 - Les modèles de maturité	3	11 et 15
11	Bloc 5 - La sécurité des TI, la conformité et la gestion des risques	3	12, 15 et 16
12	Bloc 5 - L'agilité à l'échelle	3	13, 15 et 16

2 Organisation

Cette section propre à l'approche pédagogique de chaque enseignante ou enseignant présente la méthode pédagogique, le calendrier, le barème et la procédure d'évaluation ainsi que l'échéancier des travaux. Cette section doit être cohérente avec le contenu de la section précédente.

2.1 Méthode pédagogique

Une des prémisses principales du cours est qu'il est entendu que les étudiantes et les étudiants auront lu au préalable les notes de cours, les articles et regardé les vidéos et se seront familiarisés avec les sujets de la semaine. Une approche collaborative et participative d'apprentissage par objectif sera privilégiée dans ce cours, des ateliers, des études de cas, des articles et des conférences pourront être utilisés afin de permettre une meilleure intégration des connaissances acquises. **Dans le cas de cours à distance en mode virtuel, l'application TEAM de Microsoft sera privilégié. Dans invitation seront envoyés aux étudiants à leur adresse de courrier électronique de l'université de Sherbrooke. Moodle demeure toujours la plateforme pour accéder aux documents du cours.**

L'utilisation de la caméra est obligatoire pour tous les étudiants à toutes les séances, lorsque le cours se donne en mode virtuel.

2.2 Calendrier

Date	Thème	Contenu
2026-01-08	1	
2026-01-15	2	
2026-01-22	3	
2026-01-29	4 et 5	;
2026-02-05	6	
2026-02-12	6	
2026-02-19	7	
2026-02-26	Projet	
2026-03-05	Relâche	Relâche
2026-03-12	8	
2026-03-19	9	
2026-03-26	10	
2026-04-02	11	
2026-04-09	12	
2026-04-16	Projet	
2026-04-23	Semaine des examens finals	Semaine des examens finals
2026-04-30	Semaine des examens finals	Semaine des examens finals

2.3 Évaluation

Type de l'évaluation	Pondération	Utilisation des IAG ¹
Quiz	30 %	Interdite ●
Travail Personnel	25 %	Interdite ●
Participation en classe et caméra ouverte	10 %	Interdite ●
Examen final	35 %	Interdite ●

¹ Référez-vous à la page "Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative" à la fin du document.

Les quiz auront lieu dans Moodle.

Le travail personnel est à remettre dans Moodle.

2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du Règlement facultaire d'évaluations des apprentissages² l'enseignante ou l'enseignant peut retourner à l'étudiante ou à l'étudiant tout travail non conforme aux exigences quant à la qualité de la langue et aux normes de présentation.

2.3.2 Plagiat

Le plagiat consiste à utiliser des résultats obtenus par d'autres personnes afin de les faire passer pour sien et dans le dessein de tromper l'enseignante ou l'enseignant. Vous trouverez en annexe un document d'information relatif à l'intégrité intellectuelle qui fait état de l'article 9.4.1 du Règlement des études³. Lors de la correction de tout travail individuel ou de groupe une attention spéciale sera portée au plagiat. Si une preuve de plagiat est attestée, elle sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 9.4.1 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke. L'étudiante ou l'étudiant peut s'exposer à de graves sanctions qui peuvent être soit l'attribution de la note E ou de la note zéro (0) pour un travail, un examen ou une activité évaluée, soit de reprendre un travail, un examen ou une activité pédagogique. Tout travail suspecté de plagiat sera transmis au Secrétaire de la Faculté des sciences. Ceci n'indique pas que vous n'avez pas le droit de coopérer entre deux équipes, tant que la rédaction finale des documents et la création du programme restent le fait de votre équipe. En cas de doute de plagiat, l'enseignante ou l'enseignant peut demander à l'équipe d'expliquer les notions ou le fonctionnement du code qu'elle ou qu'il considère comme étant plagié. En cas d'incertitude, ne pas hésiter à demander conseil et assistance à l'enseignante ou l'enseignant afin d'éviter toute situation délicate par la suite.

2.4 Échéancier des travaux

Les dates de remise des travaux seront indiquées sur les énoncés.

2.5 Utilisation d'appareils électroniques et du courriel

Selon le règlement complémentaire des études, section 4.2.3⁴, l'utilisation d'ordinateurs, de cellulaires ou de tablettes pendant une prestation est interdite à condition que leur usage soit explicitement permise dans le plan de cours.

Dans ce cours, l'usage de téléphones cellulaires, de tablettes ou d'ordinateurs est autorisé. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3⁵, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

Note : Je réponds aux questions posées par courriel à l'extérieur des périodes de cours.

Mon délai de réponse varie entre 24 heures et 48 heures.

²https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf

³<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

⁴https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/Sciences_Reglement_complementaire.pdf

⁵<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

Toute la documentation nécessaire obligatoire est fourni par l'enseignant.

- Présentation (power point)
- Article
- Vidéo
- Document synthèse
- Référence web
- autres documents pertinents

Délits relatifs aux études

Extrait du règlement des études (Règlement 2575-009)

Sont notamment considérés comme un délit relatif aux études les faits suivants :

- a) commettre un plagiat, soit faire passer ou tenter de faire passer pour sien, dans une production évaluée, le travail d'une autre personne, des passages ou idées tirés de l'œuvre d'autrui ou du contenu, de toute forme, généré par un système d'intelligence artificielle (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source et la référence adéquate);
- b) commettre un autoplagiat, soit soumettre, sans autorisation préalable, une même production, en tout ou en partie, à plus d'une activité pédagogique ou dans une même activité pédagogique (notamment en cas de reprise);
- c) usurper l'identité d'une autre personne ou procéder à une substitution de personne lors d'une production évaluée ou de toute autre prestation obligatoire;
- d) fournir ou obtenir toute forme d'aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle (incluant l'assistance provenant d'un système d'intelligence artificielle), pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
- e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel non autorisé de toute forme (incluant le matériel numérique et celui généré par un système d'intelligence artificielle) avant ou pendant une production faisant l'objet d'une évaluation;
- f) copier, contrefaire ou falsifier un document pour l'évaluation d'une activité pédagogique;
- k) posséder ou avoir à sa portée un appareil électronique ou numérique interdit durant une activité d'évaluation;

[...]

Un [guide sur l'intégrité intellectuelle](#) vous est rendu disponible par le service des bibliothèques et des archives de l'Université de Sherbrooke, afin de bien comprendre les différents délits et ainsi éviter d'être aux prises avec un dossier disciplinaire et une ou des sanctions.

Les mesures pouvant être imposées à titre de sanctions disciplinaires sont les suivantes :

- a) la réprimande simple ou sévère consignée au dossier étudiant pour la période fixée par l'autorité disciplinaire ou à défaut, définitivement. En cas de réprimande fixée pour une période déterminée, la décision rendue demeure au dossier de la personne aux seules fins d'attester de l'existence du délit en cas de récidive;
- b) l'obligation de reprendre une production ou une activité pédagogique, dont la note pourra être établie en tenant compte du délit survenu antérieurement;
- c) la diminution de la note ou l'attribution de la note E ou 0;

[...]

Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative

Autorisés ou pas dans les situations d'apprentissage et d'évaluation ?

NIVEAU 0

NIVEAU 1

NIVEAU 2

NIVEAU 3

NIVEAU 4

L'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAg) est limitée, voire complètement interdite parce que la personne enseignante considère que l'usage de ces outils nuit au développement de compétences essentielles. Ces compétences peuvent être disciplinaires, comme elles peuvent être d'ordre méthodologique, rédactionnel ou informationnel. Considérant que l'utilisation des IAg requiert un esprit critique, il peut s'agir d'une situation d'apprentissage ou d'évaluation sans IAg qui vise à développer celui-ci.

Dans ces situations, **la personne étudiante produit le travail.**

L'utilisation prononcée des IAg est permise parce que la personne enseignante considère que les personnes étudiantes sont en mesure d'exercer un esprit critique et sont capables de juger de la qualité des contenus produits par les IAg. Ou encore, l'utilisation est encouragée parce que la situation d'apprentissage ou d'évaluation proposée contribue à développer leur esprit critique.

Dans ces situations, l'IAg produit le travail préliminaire, alors que **la personne étudiante s'assure de sa qualité en l'améliorant.**



Utilisation interdite

Le **NIVEAU 0** signifie que l'**utilisation est interdite**.

Ceci signifie que si la personne enseignante a un motif de croire qu'il y a eu l'utilisation d'une IAg dans une situation d'évaluation, elle doit dénoncer les faits auprès de la personne responsable des dossiers disciplinaires universitaires. Il s'agit d'un délit relatif aux études tel que stipulé dans le [Règlement des études](#).



Utilisation limitée

Le **NIVEAU 1 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée uniquement pour assister l'apprentissage dans le domaine disciplinaire ou des langues**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation peut être considérée comme un délit. Par exemple :

Domaine disciplinaire :

- S'inspirer
- Générer des idées
- Explorer un sujet pour mieux le comprendre
- Générer du matériel pour apprendre

Domaine des langues :

- Identifier ses erreurs et se les faire expliquer
- Reformuler un texte
- Générer un plan pour aider à structurer un texte
- Traduire un texte



Utilisation guidée

Le **NIVEAU 2 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée pour améliorer un travail produit par la personne étudiante**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit. Par exemple :

- Analyser des contenus
- Obtenir une rétroaction
- Évaluer la qualité de son travail à partir de critères
- Demander à être confronté relativement à ses idées, à sa démarche
- Diriger les processus de résolution de problèmes



Utilisation balisée

Le **NIVEAU 3 D'UTILISATION** signifie que l'**utilisation est autorisée pour produire un travail qui sera amélioré**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de citer selon les normes¹ le contenu généré par l'IAg ou de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit. Par exemple :

- Résumer ou rédiger des parties d'un texte
- Générer un texte ou un modèle d'une production et l'adapter
- Réaliser des calculs mathématiques
- Produire du code informatique
- Résoudre des problèmes complexes
- Répondre à une question
- Générer des images, ou autres contenus multimédias



Utilisation libre

Le **NIVEAU 4 D'UTILISATION** signifie qu'**aucune restriction spécifique n'est imposée**.

Dans ce contexte, la personne étudiante **est tenue de citer selon les normes¹ le contenu généré par l'IAg ou de déclarer l'utilisation qu'elle en a faite** selon les consignes fournies par la personne enseignante sans quoi l'utilisation est considérée comme un délit.

Ce niveau inclut tout ce qui précède, de l'exploration à la production, ainsi que toute autre tâche particulière jugée complexe.

À considérer avant l'utilisation d'outils d'intelligence artificielles génératives

Si, en tant que personne étudiante envisagez d'utiliser un outil d'intelligence artificielle générative (IAG) lorsque l'évaluation autorise les niveaux 1 à 4 d'utilisation mentionnés précédemment.

Dans ce cas, gardez à l'esprit les éléments clés suivants.

- Vous assumez la responsabilité de tout le contenu produit, avec ou sans IAG, et intégré à votre production.
- Les produits des outils d'IAG peuvent très souvent comporter **des erreurs ou des faussetés** (hallucinations) : on doit donc impérativement valider tout contenu généré par ces outils.
- Dans l'état actuel de la Loi sur le droit d'auteur du Canada, les **productions faites par l'IAG sont du domaine public**, puisque les outils d'IAG ne sont pas reconnus comme des auteurs au sens de la Loi et que les contenus générés ne répondent pas aux critères d'une œuvre protégée, notamment aux critères d'originalité.
- L'entreprise qui fournit le service pourrait émettre certaines exigences dans ses conditions d'utilisation. Comme l'algorithme et le code informatique appartiennent à l'entreprise qui les a développés, nous devons tenir compte de ces conditions. Celles-ci pourraient également fournir des précisions relatives à la **réutilisation des données soumises (confidentialité)**.

Comment déclarer l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle générative

Dans l'esprit d'une conduite intègre et responsable, vous devez TOUJOURS mentionner de façon explicite toute utilisation de l'intelligence artificielle, conformément au Règlement des études (9.4.1 Délits relatifs aux études). De plus, à des fins pédagogiques, il est recommandé de toujours intégrer à la production les requêtes, de même que les réponses intégrales générées par les outils d'IAG. Celles-ci pourront être intégrées directement dans le corps du texte ou en note de bas de page. Les réponses longues pourraient être insérées en annexe de votre document ou dans des documents supplémentaires, selon les directives de la personne enseignante.

L'utilisation de ces deux documents s'avèrera utile, ils se trouvent sous licence libre, donc vous pouvez utiliser les tableaux et les adapter selon votre besoin:

1. Modèle de citation : Ce formulaire, à remplir par l'enseignant, donne un exemple aux étudiants de citation de l'IAG dans la réalisation d'un travail évalué ou non.
2. Déclaration d'usage : Ce formulaire, à remplir par les étudiants, doit être remis avec une réalisation afin de déclarer l'usage de l'IAG dans la réalisation, qu'elle soit évaluée ou non.

Référence

La Faculté des sciences tient à remercier le SSF pour la production des documents.

- Cabana, M. et Côté, J.-A. (2024). Balises d'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).
- Cabana, M. et Beaudet, M. (2024). Directives de déclaration de l'utilisation de l'intelligence artificielle générative dans une production étudiante. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).
- Cabana, M. (2024). Formulaire de déclaration de l'utilisation de l'intelligence artificielle générative dans une production étudiante. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke. Sous licence [CC BY 4.0](#).