

Plan de cours

Cours :	INF 754 – Gestion de projet
Trimestre :	Automne 2020
Enseignant :	Martin Raymond

1. Mise en contexte

D'abord limité au milieu militaire, le pilotage d'activités en mode projet est devenu le mode d'organisation et de gestion (parfois même un mode de vie !) par excellence dans de nombreux secteurs dont le génie civil, l'aéronautique et les technologies de l'information.

Un projet est souvent défini (voir [PMBok_F] entre autres) comme un ensemble d'activités :

- visant à créer un artefact (produit, service, savoir, etc.) unique ;
- doté d'un début et d'une fin déterminée ;
- comportant des risques ;
- nécessitant l'utilisation adéquate et la gestion (évaluation, contrôle, coordination, etc.) de ressources diverses.

Le nombre de personnes participant à un projet peut varier grandement (d'une seule personne à plusieurs milliers) de même que la durée (d'une journée à plusieurs années - certains projets chinois, égyptiens et romains se sont étalés sur plusieurs siècles). Le projet peut être simple, par exemple avec la configuration d'un outil bureautique pour faciliter la prise et le suivi de rendez-vous, ou complexe, avec la construction d'un système intégré de gestion pour le commerce international.

La conduite de projet requiert l'utilisation d'un savoir, d'habiletés, d'outils et de techniques en vue de satisfaire les exigences des parties prenantes à l'égard d'un projet. 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 à l'étudiante et à l'étudiant d'acquérir les connaissances et de développer les habiletés nécessaires à la conduite d'un projet de technologies de l'information (TI) au sein d'une organisation. Chacune des phases du processus de gestion d'un projet de TI et leurs interdépendances sont couvertes.

2. Place du cours dans le programme

Comme la cible de ce cours est le rôle de gestionnaire de projets, cette activité pédagogique revêt une importance particulière au sein des programmes de technologies de l'information et de génie logiciel (diplômes et maîtrises).

Cours du programme préalables au cours INF 754 :

- « Modèle de connaissance et évolution en TI » – INF 736
- « Méthode d'analyse et de conception » – INF 755

Connaissances générales ou savoir-faire requis :

- Connaissances générales de base du fonctionnement des organisations

Cours du programme en lien avec ce cours :

- « Processus logiciels et gestion des TI » – INF 733

3. Objectifs généraux (Descripteur du cours)

Objectifs

Acquérir les connaissances et les compétences requises par le processus de la gestion d'un projet de développement de SI.

Être capable d'administrer des projets technologiques de développement ou de maintenance de SI.

Contenu

Étude préliminaire ; diagnostic de l'existant.

Conception du processus d'affaires et du SI.

Réalisation technique ; mise en place et exploitation.

Gestion du risque en développement de SI.

Travaux du chef d'équipe : vérification, acquisition, planification, développement, maintenance, contrôle, sécurité, documentation, évaluation et éthique.

Mesures et techniques d'estimation de l'effort de développement.

Estimation des échéanciers et des ressources requises.

Méthodes de planification de projet applicables aux différents types de processus logiciels (en cascade, en spirale, itératifs, agiles).

Intégration des processus de gestion de qualité et de gestion de processus.

4. Objectifs spécifiques

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

- de comprendre le cycle de gestion et le cycle de livraison d'un projet ;
- de comprendre les caractéristiques des projets en technologie de l'information ;
- d'évaluer, de planifier, de structurer et gérer un projet dans le respect d'un processus de génie logiciel ;
- de suivre, de contrôler et de livrer un projet respectant les critères de qualité convenus ;
- de faire un bilan d'un projet ;

- de préparer et d'assister le pilotage du changement découlant d'un projet de technologies de l'information.

5. Charge de travail

Les 3 crédits équivalent à 135 heures, soit 45 heures de rencontres collectives et 90 heures de travail personnel, réparties de la façon suivante : distinguer le temps de lecture personnelle, le temps de travail sur le site, le temps de réalisation des travaux, etc.

Enseignement magistral	30 heures
Lecture personnelles	60 heures
Vidéo	10 heures
Exercices	20 heures
Laboratoire en classe	9 heures
Examens	6 heures
TOTAL	135 heures

6. Planification hebdomadaire

Contenu

1. Introduction à la gestion de projet

- 1.1. Contexte du 21^{ème} siècle
- 1.2. La gestion de projet
- 1.3. La gestion de portefeuille, la gestion de programme et le bureau de projet
- 1.4. Le Project Management Institute (PMI)
- 1.5. Les systèmes d'information en gestion de projet

2. Les organisations, la gouvernance et les TI

- 2.1. Une approche systémique
- 2.2. Les structures organisationnelles
- 2.3. La gouvernance des TI
- 2.4. Les référentiels
- 2.5. Les nouvelles tendances

3. Les processus de la gestion de projet et le cycle de livraison d'un projet TI

- 3.1. Les groupes de processus de gestion de projet
- 3.2. Les 10 domaines de connaissances en gestion de projet
- 3.3. La présentation des processus de gestion de projet
- 3.4. Les cycles de vie d'un projet TI
- 3.5. Méthodologie de gestion de projet et de livraison et les différents gabarits

4. Initialisation du projet

- 4.1. Élaborer la charte du projet (4.1)

4.2. Identifier les parties prenantes (13.1)

5. Planification du projet

- 5.1. Élaborer le plan de management du projet (4.2)
- 5.2. Planifier la gestion du périmètre et du contenu (5.1)
- 5.3. Recueillir les exigences (5.2)
- 5.4. Définir le périmètre (5.3)
- 5.5. Créer le WBS (5.4)
- 5.6. Planifier la gestion de l'échéancier (6.1)
- 5.7. Définir les activités (6.2)
- 5.8. Organiser les activités en séquence (6.3)
- 5.9. Estimer la durée des activités (6.4)
- 5.10. Élaborer l'échéancier (6.5)
- 5.11. Planifier la gestion des coûts (7.1)
- 5.12. Estimer les coûts (7.2)
- 5.13. Déterminer le budget (7.3)
- 5.14. Planifier la gestion de la qualité (8.1)
- 5.15. Planifier la gestion des ressources (9.1)
- 5.16. Estimer les ressources nécessaires aux activités (9.2)
- 5.17. Planifier la gestion des communications (10.1)
- 5.18. Planifier la gestion des risques (11.1)
- 5.19. Identifier les risques (11.2)
- 5.20. Mettre en œuvre l'analyse qualitative des risques (11.3)
- 5.21. Mettre en œuvre l'analyse quantitative des risques (11.4)
- 5.22. Planifier les réponses aux risques (11.5)
- 5.23. Planifier la gestion des approvisionnements (12.1)
- 5.24. Planifier l'engagement des parties prenantes (12.2)

6. Exécution du projet

- 6.1. Diriger et gérer le travail du projet (4.3)
- 6.2. Gérer les connaissances du projet (4.4)
- 6.3. Gérer la qualité (8.2)
- 6.4. Obtenir les ressources (9.3)
- 6.5. Développer l'équipe (9.4)
- 6.6. Gérer l'équipe (9.5)
- 6.7. Gérer les communications (10.2)
- 6.8. Appliquer les réponses aux risques (11.6)
- 6.9. Procéder aux approvisionnements (12.2)
- 6.10. Gérer l'engagement des parties prenantes (13.3)

7. Maîtrise du projet

- 7.1. Maîtriser le projet (4.5)
- 7.2. Maîtriser les changements (4.6)
- 7.3. Valider le périmètre (5.5)

- 7.4. Maîtriser le périmètre et le contenu (5.6)
- 7.5. Maîtriser l'échéancier (6.6)
- 7.6. Maîtriser les coûts (7.4)
- 7.7. Maîtriser la qualité (8.3)
- 7.8. Maîtriser les ressources (9.6)
- 7.9. Maîtriser les communications (10.3)
- 7.10. Maîtriser les risques (11.7)
- 7.11. Maîtriser les approvisionnements (12.3)
- 7.12. Maîtriser l'engagement des parties prenantes (13.4)

8. Clôture du projet

- 8.1. Clore le projet (4.7)

Programme

Tableau 1 – Calendrier des activités

N°	jour	Date	activité	contenu	[Schwalbe]	[PM_BoK]	travaux et évaluation
1.	Jeudi	2020-08-27	cours		1	1	1
2.	Jeudi	2020-09-03	cours		2	2	2
3.	Jeudi	2020-09-10	cours		3	3	3
4.	Jeudi	2020-09-17	cours		4	4 et 13	4 et 13
5.	Jeudi	2020-09-24	cours		5	4 à 13	4 à 13
6.	Jeudi	2020-10-01	cours		5	4 à 13	4 à 13
7.	Jeudi	2020-10-08	cours		5	4 à 13	4 à 13
8.	Jeudi	2020-10-15	examen	1 à 5			Examen intra
9.	Jeudi	2020-10-22	cours		6	4 et 8 à 13	4 et 8 à 13
10.	Jeudi	2020-10-29	PAUSE				
11.	Jeudi	2020-11-05	cours		6	4 et 8 à 13	4 et 8 à 13
12.	Jeudi	2020-11-12	cours		7	4 à 13	4 à 13
13.	Jeudi	2020-11-19	cours		7	4 à 13	4 à 13
14.	Jeudi	2020-11-26	cours		7	4 à 13	4 à 13
15.	Jeudi	2020-12-03	cours		8	4	4
16.	Jeudi	2020-12-10	examen	6 à 8	4 à 13	4 à 13	4
							TP #1 – charte de projet
							TP #2 – SDP
							TP #3 – Quiz Moodle
							TP #4 – Valeur acquise
							TP #5 – Analyse de projet
							Examen fin session

7. Approche pédagogique préconisée

Une des prémisses principales du cours est qu'il est entendu que les étudiantes et les étudiants **auront au préalable** visionné les vidéos, lu les articles, lu les chapitres se rapportant au sujet du cours et auront pris connaissance de l'étude de cas. En plus des cours magistraux, des ateliers seront utilisés afin de permettre une meilleure intégration des connaissances acquises.

Un cahier d'exercice est disponible sur Moodle. Ce document a été élaboré dans le but de faciliter l'apprentissage des différentes notions vues en classe.

Deux sessions additionnelles seront offertes aux étudiants et étudiantes sur l'utilisation du logiciel Microsoft Project. Ces séances auront lieu des vendredis soirs. Les dates seront discutées lors du premier cours.

8. Évaluation de l'apprentissage

En plus de l'examen de mi-session et de l'examen de fin session (chacun individuel), l'évaluation porte sur les travaux pratiques (TP). Ces travaux individuels seront réalisés à l'intérieur des heures de cours hebdomadaire. Ils seront à remettre au début du cours suivant. Le corrigé sera présenté aux étudiants le soir de la remise.

La durée des examens est de trois heures. Toute documentation est permise. L'usage de la calculatrice est permis. L'usage d'ordinateurs, de téléphones mobiles, de tablette électronique ou tout autre appareil électronique est permis.

Toute modification reliée à une date de remise doit avoir été acceptée par le groupe et la direction du CeFTI dans un délai plus grand qu'une semaine avant l'échéance de la remise.

Tableau 2 – Calendrier sommaire des évaluations

Évaluation	Date de remise aux étudiants	Date de remise au professeur
Examen mi-session	2020-10-15	2020-10-15
Examen fin-session	2020-12-10	2020-12-10
TP1 – Charte de projet	2020-09-17	2020-09-24
TP2 – SDP	2020-10-01	2020-10-08
TP3 – Quiz Moodle	2020-11-05	2020-11-12
TP4 – Valeur acquise	2020-11-19	2020-11-26
TP5 – Analyse d'un projet	2020-12-03	2020-12-10

Tableau 3 – Sommaire des évaluations - pointage

Évaluation	Valeur	Commentaire
Examen mi-session	20 %	Individuel
Examen fin-session	25 %	Individuel
TP1 – Charte de projet	10 %	Individuel
TP2 – SDP	10 %	Individuel
TP3 – Quiz phase exécution	10 %	Individuel
TP4 – Valeur acquise	10 %	Individuel
TP5 – Analyse d'un projet	15 %	Individuel
Total	100 %	

Les travaux pratiques de session consistent en :

- Compléter différents travaux sur des sujets important vus en classe.

Chacun des extraits du projet choisi doit être remis à la date prescrite selon la planification hebdomadaire. Tous les documents doivent être remis électroniquement et une copie papier doit aussi être remise à l'enseignant. Le tout préparé de manière professionnelle. Les travaux ne sont pas retournés aux étudiants à la fin du cours. Le CeFTI en assure la garde durant une session.

Politique de gestion des retards. Tout étudiant, toute étudiante, qui omet de remettre un extrait au moment prescrit par l'échéancier doit rencontrer l'enseignant afin de déterminer une nouvelle date de remise. Dans tous les cas, une pénalité de 10 % par jour de retard est imposée.

Politique d'évaluation. L'évaluation est faite en tenant compte de la clarté, de la convivialité et du respect de la méthodologie de gestion de projet. L'enseignant peut retrancher jusqu'à 5% de chaque évaluation pour la qualité du français et de la présentation.

9. Plagiat

Conformément à l'article 9 du Règlement des études de l'Université de Sherbrooke, le plagiat, soit le fait dans une activité évaluée de faire passer pour sien les idées et le travail d'autrui, est un délit académique qui peut être sanctionné par les autorités disciplinaires compétentes. Peuvent être imposées à titre de sanctions, l'une ou plusieurs des mesures 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 seuls 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;
- d) le renvoi du dossier à la personne responsable de l'évaluation d'une production ou d'une activité pédagogique pour qu'elle attribue une nouvelle note en tenant compte du délit.

Par plagiat, on entend notamment :

- copier intégralement une phrase ou un passage d'un livre, d'un article de journal ou de revue, d'une page Web ou de tout autre document en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;
- reproduire des présentations, des dessins, des photographies, des graphiques, des données sans en préciser la provenance et, dans certains cas, sans en avoir obtenu la permission de reproduire;
- utiliser, en tout ou en partie, du matériel sonore, graphique ou visuel, des pages Internet, du code de programme informatique ou des éléments de logiciel, des données ou résultats d'expérimentation ou toute autre information en provenance d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en citer les sources;
- résumer ou paraphraser l'idée d'un auteur sans en indiquer la source;
- traduire en partie ou en totalité un texte en omettant d'en mentionner la source ou de le mettre entre guillemets;

- utiliser le travail d'un autre et le présenter comme sien (et ce, même si cette personne a donné son accord);
- acheter un travail sur le Web ou ailleurs et le faire passer pour sien;
- utiliser sans autorisation le même travail pour deux activités différentes (autoplaiat).

10. Adresse électronique

martin.raymond@msn.com

Martin.raymond2@usherbrooke.ca

11. Bibliographie

Références essentielles du cours

[Marchewka]

MARCHEWKA, JACK T.

Information Technology Project Management – Organizational Value

Fifth Edition, Wiley, 2015,

ISBN: 978-1-118-91101-3

[Schwalbe]

SCHWALBE, Kathy.

Information Technology Project Management

Ninth Edition, Course Technology, 2018,

ISBN-13: 978-1-337-10135-6

[PMBok_F]

Guide du corpus des connaissances en management de projet;

Sixième édition, PMI Standard, Project Management Institute, 2017.

ISBN 978-1-62825-187-6

Références complémentaires

[Aubry].

AUBRY, CLAUDE;

Scrum – Le guide pratique de la méthode agile la plus populaire.

4^{ème} Edition, DUNOD, 2015.

ISBN 978-2-10-073874-8

[Laird & Brennan 2006].

LAIRD, LINDA ; BRENNAN' CAROL;

Software Measurement and Estimation - A practical Approach.

IEEE Computer Society, Wiley, 2006.

ISBN 0-471-67622-5

[Covey 2005].

COVEY, STEPHEN R.;

Les 7 habitudes de ceux qui réalisent tout ce qu'ils entreprennent.

J'ai lu – Bien-être, 2005.

[Buttrick]

BUTTRICK, Robert ;

Gestion de projet ;

Deuxième édition, Village Mondial, Pearson Éducation France, 2005,

ISBN 2-7440-6155-7-0.

[Collerette]

COLLERETTE, Pierre ; SCHNEIDER, Robert ;

Le pilotage du changement - une approche stratégique et pratique ;

Presses de l'Université du Québec, 2004

ISBN 2-7605-0830-7.

[Corbel]

CORBEL, Jean-Claude ;

Management de projet - Fondamentaux - Méthodes - Outils ;

Deuxième édition, Éditions d'Organisation, 2006

ISBN 2-7081-3448-5.