

Plan de cours

Cours :	INF 401 – Gestion de projets
Trimestre :	Hiver 2007
Professeur :	Luc LAVOIE

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, la configuration d'un outil bureautique pour faciliter la prise et le suivi de rendez-vous, ou complexe, la construction système intégré de gestion pour le commerce international.

La conduite de projet requière 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, 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.

L'activité pédagogique cible la formation du gestionnaire de projets, elle revêt donc une importance particulière au sein du programme.

2. Place du cours dans le programme

Connaissances générales ou savoir-faire requis :

- Connaissances générales de base du fonctionnement des organisations.

Cours du programme en lien avec ce cours :

- « Spécification et vérification des exigences » – INF 301

3. Descripteur du cours

Objectifs

Gérer un projet de développement logiciel. Gérer la qualité des produits logiciels. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels.

Contenu

Processus de développement logiciel. Plan de projet. Organisation d'une équipe de projet. Diagrammes de Gantt et Pert. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel (LOC, FP, COSMIC-FFP). Modèles d'estimation de l'effort et des échéanciers. Gestion des réunions de projet. Analyse des risques. Plans de contingence. Amélioration de processus. Gestion des configurations. Revue des produits. Vérification, mesures de qualité et gestion de la qualité du logiciel. Présentation des normes ISO et IEEE applicables.

Préalable

Avoir obtenu 12 crédits au programme.

4. Objectifs spécifiques

À la fin de cette activité pédagogique, l'étudiante, l'étudiant, sera capable de participer pleinement à un projet de technologies de l'information et de seconder un chargé de projet lorsqu'il s'agira :

- 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 participer au pilotage du changement découlant d'un projet en technologies de l'information.

5. Planification hebdomadaire

Contenu

1. Introduction

- 1.1. Historique
- 1.2. PMI et PMBoK
- 1.3. Processus et phases de la gestion de projet
- 1.4. Processus et phases du génie logiciel
- 1.5. Processus et phases des projets en technologie de l'information
- 1.6. Aperçu des principaux modèles de gestion de projet

2. Gestion de l'intégration

- 2.1. Stratégie
- 2.2. Plan de gestion
- 2.3. Exécution
- 2.4. Contrôle et supervision
- 2.5. Gestion de configuration
- 2.6. Fermeture et bilan

3. Gestion de la portée

- 3.1. Identification des parties prenantes
- 3.2. Élaboration et définition de la portée
- 3.3. Décomposition de la portée
- 3.4. Vérification et validation de la portée
- 3.5. Suivi

4. Gestion du temps

- 4.1. Définition des activités et des tâches
- 4.2. Estimation
- 4.3. Programmation (Gantt, CPM, PERT, CCS, etc.)
- 4.4. Suivi

5. Gestion des coûts

- 5.1. Modélisation
- 5.2. Estimation
- 5.3. Budgétisation
- 5.4. Suivi

6. Gestion des ressources humaines

- 6.1. Importance du facteur H
- 6.2. Principes élémentaires en RH
- 6.3. Planification des RH
- 6.4. Formation d'équipes
- 6.5. Évolution et consolidation d'équipes
- 6.6. Direction et gestion d'équipes

7. Modèles de gestion de projet

- 7.1. Un modèle primitif

- 7.2. Le modèle orthogonal
- 7.3. Le triangle
- 7.4. Le triangle dans son environnement
- 7.5. Le carré dans son environnement
- 7.6. Comparaison et évaluation des modèles

8. Gestion de la qualité

- 8.1. Modélisation
- 8.2. Assurance de la qualité
- 8.3. Planification
- 8.4. Contrôle de la qualité

9. Gestion des communications

- 9.1. Caractérisation des parties prenantes
- 9.2. Plan de communication
- 9.3. Plan et techniques de diffusion
- 9.4. Gestion d'événements
- 9.5. Gestion de crise

10. Gestion des risques

- 10.1. Définition du plan de contingence
- 10.2. Identification des risques
- 10.3. Caractérisation des risques (qualitatif)
- 10.4. Évaluation des risques (quantitatif)
- 10.5. Élaboration du plan de contingence
- 10.6. Suivi

11. Gestion de l'impartition

- 11.1. Identification
- 11.2. Cahier des charges
- 11.3. Appel aux propositions
- 11.4. Sélection des invités à soumissionner
- 11.5. Réception de propositions
- 11.6. Analyse des devis
- 11.7. Établissement des contrats
- 11.8. Gestion de contrats
- 11.9. Fermeture de contrats

12. Gestion du changement

- 12.1. Analyse d'impact auprès des parties prenantes
- 12.2. Plans d'intervention
 - 12.2.1. Formation
 - 12.2.2. Installation
 - 12.2.3. Mise en route
 - 12.2.4. Exploitation
- 12.3. Coordination

Programme

Tableau 1 – Calendrier des activités

N°	jour	date	activité	contenu	[Schwalbe]	[PM BoK]	travaux et évaluation
1.	jeudi	2007-01-11	cours	1	1, 2, 3	1, 2	
2.	jeudi	2007-01-18	cours	2	4	4	
3.	jeudi	2007-01-25	cours	3	5	5	
4.	jeudi	2007-02-01	cours	4	6	6	TP1 - démarrage du projet
5.	jeudi	2007-02-08	cours	5	7	7	
6.	jeudi	2007-02-15	cours	6	9	9	TP2 - plan de gestion du projet
7.	jeudi	2007-02-22	cours	7 + revue		3	
8.	jeudi	2007-03-01	examen	1..7			Examen
	jeudi	2007-03-08	relâche	--	--	--	--
9.	vendredi	2007-03-16	cours	10	11	11	
10.	jeudi	2007-03-15	cours	10			
11.	jeudi	2007-03-22	cours	8	8	8	TP3 - itération 1
12.	jeudi	2007-03-29	cours	9	10	10	
13.	jeudi	2007-04-05	cours	11	12	12	TP4 - itération 2
14.	jeudi		cours	12 +			TP5 - bilan de fin de projet
		2007-04-12	revue				
15.	jeudi	2007-04-19	examen	1..12			Examen

Note : le 9^e cours se tiendra le 14, le 16 ou le 17 mars selon la décision qui sera prise par le groupe lors du premier cours, le 11 janvier.

6. Approche pédagogique préconisée

Une des prémisses principales du cours est qu'il est entendu que les étudiantes et les étudiants auront lu au préalable les chapitres se rapportant au sujet du cours. En plus des cours dits magistraux, des ateliers ou des conférences pourront être utilisés afin de permettre une meilleure intégration des connaissances acquises.

7. Évaluation de l'apprentissage

En plus de l'examen de mi-session et de l'examen final (chacun individuel), l'évaluation porte sur les travaux pratiques accomplis dans le cadre du projet de session. Ces travaux sont réalisés en équipe de trois à cinq personnes. Un bilan de fin de projet, individuel, complète l'évaluation

La durée des examens est de trois heures. Aucune documentation n'est permise et l'usage d'ordinateurs, de calculatrices, de téléphones mobiles ou de tout autre appareil électronique est interdit.

Tableau 2 – Sommaire des évaluations

Évaluation	Valeur	Commentaire
Examen mi-session	25 %	Individuel
Examen final	35 %	Individuel et récapitulatif
TP1 - démarrage du projet	5 %	En équipe
TP2 - plan de gestion du projet	10 %	En équipe
TP3 - itération 1&2	10 %	En équipe
TP4 - itération 3&4	10 %	En équipe
TP5 - bilan de fin de projet	5 %	Individuel
Total	100 %	

Le projet de session consiste en :

- le démarrage du projet,
- l'élaboration d'un plan de projet détaillé d'un projet d'envergure,
- le suivi du projet en deux rapports d'étape,
- le bilan du projet (réalisés de façon individuelle).

Chacun des extraits du projet choisi doit être remis à la date prescrite selon la planification hebdomadaire. De plus, à la fin de la session, le projet complet préparé de manière professionnelle doit être remis sous forme imprimée (papier) et sur support informatisé (cédérom). Les travaux ne sont pas retournés aux auteurs à la fin du cours.

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.

8. Adresse électronique pour la remise des travaux

Luc.Lavoie@USherbrooke.ca

9. Bibliographie

Références essentielles

[PMBok_F] (traduction officielle de PMBoK_E)

Guide du Corpus des connaissances en management de projet ;

Troisième édition, PMI Standard, Project Management Institute, 2004.

ANSI/PMI 99-001-2004.

ISBN 1-93-069970-0.

[Schwalbe]

SCHWALBE, Kathy.
Information Technology Project Management
Fourth Edition, Course Technology, 2006,
ISBN 0-619-21526-7

Références importantes

[Buttrick]

BUTTRICK, Robert ;
Gestion de projet ;
Deuxième édition, Village Mondial, Pearson Éducation France, 2005,
ISBN 2-7440-6155-7-0.

[PMBok_E]

A Guide to the Project Management Body of Knowledge.
Third Edition v1,2, PMI Standard, Project Management Institute, 2004.
ANSI/PMI 99-001-2004.
ISBN 1-93-069950-6 (cédérom).
ISBN 1-93-069945-X (imprimé).

[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.

[Pressman2005]

PRESSMAN, Roger S.
Software Engineering - A practioner's Approach.
Sixth Edition, McGraw-Hill, 2005.
ISBN 0-07-301933-X.

[Jalote]

JALOTE, Pankaj.
Software Project Management in Practice.
Addison Wesley Professional, 2002.

Références utiles

[Claviez]

CLAVIEZ, Jacques ;
Diriger un projet informatique ;
Éditons J.C.I. inc. ; 1999.

[Morley]

MORLEY, Chantal ;

Gestion d'un système d'information – Principes, techniques, mise en oeuvre et outils ;

InterÉditions ; 1999.

[Deixonne]

DEIXONNE, Jean-Luc ;

Piloter un projet ERP ;

Dunod ; 2001.

[Hougron]

HOUGRON, Thierry ;

La conduite de projets ;

Dunod ; 2001.

[Lecoeur]

LECOEUR, Alain et QUINIO, Bernard ;

Projet de système d'information ;

Vuibert ; 2003.