

Plan de cours

IGE 401 – Gestion de projets (hiver 2010)

Enseignant

Luc LAVOIE
Courriel : Luc.Lavoie@USherbrooke.ca
Bureau : D4-2006
Téléphone : (819) 821-8000 poste 62015
Site : <http://pages.usherbrooke.ca/lavoie/>
Disponibilité : sur rendez-vous.

Horaire

Lundi	13:30 à 15:20	D4-2025 ou D4-1017 (selon le calendrier)
Mardi	13:30 à 15:20	D4-2025

Versions et statuts

1.0.0c - en vigueur, comprenant les modifications présentées le 2010-01-10

1	Introduction	2
1.1	Objet et portée du document	2
1.2	Définitions	2
1.3	Références	2
2	Présentation.....	4
2.1	Mise en contexte	4
2.2	Fiche signalétique	5
2.3	Objectifs spécifiques	5
3	Contenu	6
4	Organisation	7
4.1	Modalités d'enseignement	7
4.2	Modalités d'évaluation	7
4.3	Calendrier	8

1 Introduction

1.1 Objet et portée du document

Le document décrit l'activité IGE 401 « **Gestion de projets** » offerte au trimestre d'hiver 2010. On y présente les objectifs, le contenu, l'organisation et les modalités d'évaluation du cours.

1.2 Définitions

LABO	TD nécessitant que les participants utilisent un ordinateur.
PGP	plan de gestion de projet (IEEE SPMP <i>software project management plan</i>).
SAS	spécification d'architecture du système.
SES	spécification des exigences du système (IEEE SRS <i>software requirement specification</i>).
TD	<i>Travail dirigé</i> ; plage horaire durant laquelle les étudiants et les étudiantes sont invités à traiter un problème ou un exercice, guidé en cela par une enseignante ou un enseignant ou par une chargée d'exercice ou un chargé d'exercice.
TP	<i>Travail pratique</i> ; travail devant être réalisé et remis aux fins d'évaluation, en conformité avec un énoncé le décrivant.

1.3 Références

1.3.1 Références essentielles

[IGE401]

COLLECTIF GL ;

IGE401 – Gestion de projet, Notes complémentaires et synthétiques,

<http://pages.usherbrooke.ca/llavoie/enseignement/IGE401>

Département d'informatique, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada, janvier 2009.

[GLOGUS]

LAVOIE, Luc ;

GLOGUS – recueil de modèles de documents pour le développement logiciel.

<http://pages.usherbrooke.ca/llavoie/projets/GLOGUS>

Département d'informatique, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Canada, avril 2007.

[PMBoK3_F] (traduction officielle de PMBoK3_E)

Guide du Corpus des connaissances en management de projet

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

ISBN 1-93-069970-0 ; UdeS HD 69 P75G84514 2004.

[PMBoK_F], [PMBoK4_F] (traduction officielle de PMBoK4_E)

Guide du Corpus des connaissances en management de projet

Quatrième édition, PMI Standard, Project Management Institute, 2009,

ISBN 978-1-933890-65-4.

1.3.2 Références importantes

[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.

[Jalote]

JALOTE, Pankaj.
Software Project Management in Practice.
Addison Wesley Professional, 2002.
ISBN 2-7440-1432-X; UdeS QA 76.76 D47J3714 2002 .

[PMBok3_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).

[PMBok_E], [PMBok4_E]

A Guide to the Project Management Body of Knowledge.
Fourth Edition, PMI Standard, Project Management Institute, 2008.
ANSI/PMI 99-001-2008.
ISBN 978-1-933890-51-7.

[Pressman2005]

PRESSMAN, Roger S.
Software Engineering - A practitioner's Approach.
Sixth Edition, McGraw-Hill, 2005.
ISBN 0-07-301933-X; UdeS QA 76.758 P73 2005.

[Schwalbe]

SCHWALBE, Kathy.
Information Technology Project Management.
Fourth Edition, Course Technology, 2006.
ISBN 0-619-21526-7, UdeS HD 69 P75S39 2006.

1.3.3 Références utiles

[Claviez]

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

[Morley]

MORLEY, Chantal ;

Gestion d'un système d'information – Principes, techniques, mise en oeuvre et outils ;
InterÉditions ; 1999.

[Hougron]

HOUGRON, Thierry ;

La conduite de projets ;
Dunod ; 2001.

[Lecoeur]

LECOEUR, Alain et QUINIO, Bernard ;

Projet de système d'information ;
Vuibert ; 2003.

2 Présentation

2.1 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 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, 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.

2.2 Fiche signalétique

Objectif

Gérer un projet de développement de logiciel de grande envergure impliquant plusieurs ressources. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels. Gérer la qualité des produits 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). Construction de modèle d'estimation de l'effort et estimation des échéanciers. Gestion des réunions de projet et des problématiques. Principaux modèles de processus logiciel. Amélioration de processus basée sur la mesure. Gestion des configurations. Revue de produits. Vérification, mesures de qualité, gestion de la qualité du logiciel. Présentation des normes ISO et IEEE.

Concomitante

IGL301

Crédits

3

Organisation

Cours : 3 heures par semaine
Travaux dirigés : 1 heure par semaine
Travail personnel : 5 heures par semaine

Référence

<http://www.usherbrooke.ca/fiches-cours/ige401>

2.3 Objectifs spécifiques

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

- ◇ comprendre les caractéristiques des projets en technologie de l'information ;
- ◇ évaluer, planifier, structurer et gérer un projet dans le respect d'un processus de génie logiciel ;
- ◇ suivre, de contrôler et de livrer un projet respectant les critères de qualité convenus ;
- ◇ faire un bilan d'un projet ;
- ◇ participer au processus de pilotage du changement découlant d'un projet en technologies de l'information.

3 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, 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

4 Organisation

4.1 Modalités d'enseignement

Les périodes de cours visent à expliquer la matière contenue dans les manuels de référence. L'étudiante, l'étudiant, est responsable d'effectuer préalablement les lectures correspondant au sujet de la semaine.

Les travaux dirigés présentent des exercices individuels ou en groupe selon les exigences du programme et les besoins des étudiantes et des étudiants.

Les travaux pratiques consistent en des prestations nécessitant l'utilisation de concepts, de méthodes et de techniques présentées en cours. Ces travaux ne comprennent pas de programmation.

4.2 Modalités d'évaluation

En plus de l'examen de mi-trimestre 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.

Tableau 1 – Sommaire des évaluations

Évaluation	Valeur	Commentaire
Examen mi-trimestre	30 %	Individuel
Examen de fin de trimestre	40 %	Individuel et récapitulatif
TP1 - démarrage du projet	5 %	En équipe
TP2 - plan de gestion du projet (version préliminaire)	5 %	En équipe
TP3 - plan de gestion du projet (version initiale)	5 %	En équipe
TP4 - plan de gestion du projet (version révisée)	5 %	En équipe
TP5 - bilan de fin de projet	10 %	Individuel
Total	100 %	

Tout étudiant, toute étudiante, qui omet de remettre un travail 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.

L'évaluation est faite en tenant compte de la clarté des documents et du respect de la méthodologie de gestion de projet. Conformément aux articles 36, 37 et 38 du règlement facultaire d'évaluation des apprentissages¹, 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.

Toute situation de plagiat sera traitée en conformité, entre autres, avec l'article 8.1.2 du Règlement des études² de l'Université de Sherbrooke.

En cas de circonstances extraordinaires au-delà du contrôle de l'université de Sherbrooke et sur décision de celle-ci, l'évaluation des apprentissages de cette activité est sujette à changement.

¹ http://www.usherbrooke.ca/accueil/documents/politiques/pol_2500-008/pol_evaluation/sciences.html

² <http://www.usherbrooke.ca/programmes/etude>

4.2.1 Projet de session

Le projet de session consiste en :

- ◇ le démarrage du projet,
- ◇ l'élaboration d'un plan de projet détaillé d'un projet d'envergure moyenne,
- ◇ le suivi du projet,
- ◇ 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.

4.2.2 Examens

La durée de l'examen de mi-trimestre est de 110 minutes et celle de l'examen final est de trois heures – aucune documentation n'est permise et l'usage d'appareils informatiques, électroniques ou de communication (ordinateur, calculatrice, téléphone, etc.) est interdit.

4.3 Calendrier

Tableau 2 – Calendrier des activités

N°	date	activité	contenu	[Schwalbe]	[PM_BoK]	Évaluation (remises)
1	2009-01-04	cours	1	1, 2, 3	1, 2	
2	2009-01-11	cours + TD	2	4	4	
3	2009-01-18	cours + TD	3	9	9, 3	
4	2009-01-25	cours + LABO	4	5	5	
5	2009-02-01	cours + LABO	4, 5	6	6	TP1 - démarrage du projet
6	2009-02-08	cours + LABO	5	7	7	
7	2009-02-15	étude				TP2 - plan de gestion du projet
8	2009-02-22	examen	1..5			Examen de mi-trimestre
9	2009-03-02	relâche	--	--	--	--
10	2009-03-08	cours + LABO	10	8	8	
11	2009-03-15	cours + TD	6, 7	11	11	TP3 - plan de gestion du projet
12	2009-03-22	cours + TD	8	10	10	
13	2009-03-29	cours + TD	9	12	12	
14	2009-04-05	cours	11			
15	2009-04-12	cours	12 + revue			TP4 - plan de gestion du projet TP5 - bilan de fin de projet
16	à déterminer	examen				Examen de fin de trimestre

Notes :

- Les jours de remise sont les mardis.
- Les laboratoires (LABO) ont lieu au D4-1017 (les 25 janvier, 1^{er} février, 8 février, 8 mars).
- Il y a relâche le 5 avril (lundi de Pâques).
- La date de l'examen de mi-trimestre est fixée par la Faculté (le 22 ou le 23 février).
- La date de l'examen final est fixée par la Faculté (entre le 13 et le 23 avril).