

PLAN DE COURS

Automne 2019

8INF862 **Gestion de projets informatiques**

Département d'informatique et de mathématique
Maîtrise en informatique

Coordonnées : Groupe : 01 et 02
Horaire : Lundi de 8 h 00 à 10h 45
Mardi de 8h00 à 10h45
Local : à venir...

Professeurs : **Bruno Bouchard, Ph. D. et Gilles Imbeau, Ph. D.**
Local : P2-1000
Tél. : 418-545-5378
Courriel : Gilles.Imbeau@uqac.ca

Présentation générale et statut du cours dans le programme :

Cours de base en informatique, celui-ci est obligatoire pour tout étudiant inscrit aux programmes de maîtrise en informatique (3037) *profil professionnel* et de maîtrise en informatique (1537) *profil jeux vidéo* et (0963) Programme court de deuxième cycle en développement de jeux vidéo. Ce cours est optionnel pour tout étudiant inscrit aux programmes de maîtrise en informatique (3017), de doctorat en sciences et technologies de l'information (3081) et de diplôme de deuxième cycle en informatique appliquée (3775).

Description officielle du cours :

Maîtriser les principes et les pratiques actuelles de la gestion de projets. Gérer avec professionnalisme des projets de grande envergure dans le domaine spécifique de l'informatique et du développement logiciel. Devenir autonome dans l'exercice de la gestion de projets, tant avec les approches de gestion prédictives qu'avec les méthodes Agiles.

Conduite de projets en informatique et les défis spécifiques du développement de logiciel. L'approche prédictive de gestion de projets et le référentiel de connaissances du PMBOK. Structure de découpage (WBS). Estimation des coûts à l'aide d'approches basées sur l'historique (ex. PROBE) ainsi qu'avec des méthodes s'appuyant sur le consensus d'experts (ex. Wideband Delphi). Techniques de planification (CPM, PERT, allocation des ressources et diagrammes de GANTT). Méthodes de nivellement et l'optimisation des ressources. Gestion des risques. Assurance qualité. Mesures de contrôle et les métriques de suivi du projet. Gestion du changement, la résistance et les conflits. Déploiement, clôture, évaluation et maintenance. Gestion d'équipes virtuelles délocalisées. Méthodes itératives de développement logiciel. Approches de gestion de type Agile (Scrum, Kanban, etc.). Artéfacts du Scrum (Incrément, Backlog de produit, Backlog de Sprint). Rôles et responsabilité (Scrum Master, Development Team, Product Owner). Notion de gestion d'événements en boîtes de temps. Processus d'inspection et d'adaptation. Découpage de projets par histoires utilisateurs et estimation à l'aide de la méthode du Planning Poker. Notions de point d'histoire et de vélocité. Les logiciels utilisés en entreprise pour la gestion de projets.

Objectifs spécifiques du cours :

- Favoriser l'apprentissage des notions de base en gestion de projets informatiques : approches prédictives et agiles.
- Inciter l'étudiant à enrichir son jugement critique envers des études menées en gestion de projets informatiques.
- Présenter l'importance de la gestion de projets informatiques dans le développement d'applications.

Les logiciels utilisés dans ce cours :

- Microsoft PowerPoint
- Microsoft Excel
- Microsoft Word
- Adobe Acrobat
- Microsoft Project
- Jira
- Trello

Formules pédagogiques :

- Les cours seront donnés sous forme d'exposés magistraux.
- À chaque semaine, des lectures suggérées vous permettront de mieux comprendre la matière enseignée durant le cours. Ces lectures vous permettront également de formuler des questions qu'il est possible de poser en classe durant la semaine du cours ou la semaine suivante si vous préférez faire la lecture après la période de cours. La matière sera approfondie en classe.
- Des cas seront étudiés afin de stimuler la créativité nécessaire à la planification d'un projet et quelques méthodologies d'intervention seront proposées par des travaux pratiques.
- Des présentations seront aussi effectuées par les étudiants. En particulier :
 - L'étudiant doit compléter les lectures avant le cours ;
 - L'étudiant doit être en mesure de résumer le contenu des lectures ou d'en discuter ;
 - Échange autour des textes et exercices en atelier et discussion en plénière ;
 - Présentation de concepts et d'exemples par le professeur.

Calendrier et contenu spécifique des séances de cours :

Note : Le calendrier peut être sujet à changement selon le déroulement des cours et le cheminement du groupe (progression des apprentissages). Il est de la responsabilité de l'étudiant de s'informer des changements au calendrier (voir le site de cours et les courriels).

No.	Date	Contenu / activités
1	26 août Gilles	<ul style="list-style-type: none"> • Plan du cours • Définitions <ul style="list-style-type: none"> ○ Projet ○ Entreprise ○ Activité courante • Les parties prenantes • Le référentiel de connaissances (PMBOK)
.	Date	Contenu / activités
2	9 sept Gilles	<p>La charte ou le cahier des charges</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'origine des projets • Définition du contenu du projet et des biens livrables • La charte de projet • Un modèle fonctionnel • La matrice SWOT • Explication du travail #1
No.	Date	Contenu / activités
3	16 sept Bruno	<p>Le découpage d'un projet (WBS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logiciel de type produit versus logiciel de type service <ul style="list-style-type: none"> ○ Particularités, défis, cycle de vie, pérennité... • Conduite d'un projet de développement logiciel <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition de l'étendue (scope) du projet ○ Définition des assomptions initiales ○ Découpage WBS ○ Création d'un plan de projet • Planification des risques <ul style="list-style-type: none"> ○ Estimation des impacts ○ Plan de contingence

No.	Date	Contenu / activités
4	23 sept Bruno	<p>Planification d'un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'estimation des coûts d'un projet de développement logiciel • Différentes approches d'estimation <ul style="list-style-type: none"> ○ Techniques basées sur l'historique ○ Techniques basées sur le consensus d'experts <ul style="list-style-type: none"> ▪ « <i>Wideband Delphi</i> » • Équipe, préparation, rencontres, session d'estimation, revue • Construction d'un calendrier de projet • Allocation des ressources aux différentes tâches • Identification des dépendances • Notion de chemins critiques • Diagrammes de <i>Gantt</i> • Suivi de la performance et des métriques du projet <ul style="list-style-type: none"> ○ CBTP - Coût Budgété du Travail Planifié ○ CRTE - Coût Réel du Travail Effectué • Indice de performance des coûts (<i>CPI</i>) <p>Planification des besoins en matière de ressources humaines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie, prévision des besoins • Disponibilité et compétences des ressources actuelles • Analyse d'écart • Plan d'action
No.	Date	Contenu / activités
2	9 sept Gilles	<p>MS Project</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à <i>MS Project</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les activités et les phases d'un projet ○ Le découpage du projet (WBS) ○ L'estimation de l'effort • La planification des ressources <ul style="list-style-type: none"> ○ Humaines ○ Matérielles • Financières

No.	Date	Contenu / activités
5	30 sept Bruno	<p>La gestion de l'incertitude (Risques)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le pourquoi d'une gestion des risques • Les risques en contexte de projet <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepts ○ Terminologie ○ Définitions ○ Les résultats attendus • Risques et incertitude • Les risques de la gestion des risques • Positionnement de la gestion des risques • Processus de gestion des risques • Planification de la gestion des risques • L'identification des risques • L'analyse qualitative des risques • L'analyse quantitative des risques • L'élaboration des stratégies de réponse aux risques • Le suivi et le contrôle des risques • Grille d'analyse des risques
No.	Date	Contenu / activités
6	14 oct Bruno	<p>Organisation de la communication d'équipe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de message, émetteur, récepteur, canal, etc. • Principes de communication efficace en équipe • Plan de communication et gestion de crises • Moyens de communication organisationnelle • Utilisation et gestion des réunions <p>Le coaching des ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs du coaching • Évaluation de la ressource • Plan de coaching • Bilan <p>Élaborer une campagne de communication du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation du marché • Le message • La stratégie • Les moyens • Évaluation de l'efficacité

No.	Date	Contenu / activités
7-8	21-28 oct Gilles	<p>La gestion de projet « Agile »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à la famille des méthodologies Agiles • Le pourquoi d'une gestion de projet AGILE • Les parties prenantes • Les concepts, terminologie et définitions • Le développement itératif versus l'approche traditionnelle • Les valeurs prônées par le manifeste Agile • Les douze principes généraux • Les résultats attendus • Quelques méthodes Agiles
No.	Date	Contenu / activités
9	4 nov Bruno	<p>La méthode « SCRUM »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que la méthode « SCRUM » • Le cycle d'une itération (un « Sprint ») SCRUM <ul style="list-style-type: none"> ○ Planning, Start, Daily Scrum, End, Review • Les activités préparatoires au démarrage du projet • Direction, gouverne et leadership • La gestion des ressources humaines et de l'équipe de projet • La gestion des parties prenantes • Les « User's stories » et le « Backlog » • Outils en ligne pour faire du SCRUM • Limitation de l'approche SCRUM
No.	Date	Contenu / activités
10	11 nov Bruno	<p>Estimations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découpage du projet en <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>User's Stories</i> ○ <i>Work Items</i> • « Story points », « Ideal Day », « Backlogs », Vitesse • « <i>Planning POKER</i> » <ul style="list-style-type: none"> ○ Ordre de complexité avec la suite de Fibonacci ○ Outils en ligne pour faire du « <i>Planning POKER</i> » • « <i>Extreme Programming</i> » (XP) <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitations de l'approche • Suivi de la performance et de la productivité

No.	Date	Contenu / activités
11	18 nov Bruno	Grands projets « Scrum »
12	25 nov Bruno	La certification PMI : « Scrum Master »
13	2 déc Gilles	PRÉSENTATIONS DES PROJETS DES ÉTUDIANTS
14	9 déc Gilles	PRÉSENTATIONS DES PROJETS DES ÉTUDIANTS
15	16 déc Gilles	Évaluation : Examen final 20 %

Modes d'évaluation des apprentissages :

1) Individuel :

Activité d'évaluation :	Date :	Valeur :
Examen final	16 déc	20 %

2) En équipe :

Activité d'évaluation :	Date :	Valeur :
Présentation orale + PowerPoint		
Production Vidéo	décembre	20 %
Production écrite	décembre	20 %
Travaux pratiques	sept-déc	40 %

Rapport écrit (20 %) :

Un travail de 10 à 20 pages maximum (environ 250 mots/page, 12 points, double interligne) consistera en une recherche sur un sujet libre qui est en lien avec la gestion de projet informatique.

Pénalité pour retard :

Tout travail remis doit être remis dans les délais impartis par le professeur. En conséquence, tout travail remis en retard sans motif valable sera pénalisé de 10 % par jour de retard.

Date limite d'abandon sans mention d'échec :

Le minimum requis de vingt pour cent (20 %) de l'évaluation aura été transmise à l'étudiant avant la date limite d'abandon sans mention d'échec.

Encadrement

Au début de chaque période de classe, une période de quelques minutes sera destinée aux questions concernant les lectures à faire à chaque semaine, le travail individuel et la matière vue en classe durant la semaine précédente.

Une période de disponibilité est ouverte pour les questions liées à ce cours à tous les mercredis de 14h00 à 16h00 à mon bureau (P2-1000), sauf lors de la semaine de relâche.

Les questions liées aux contenus du cours envoyées par courriels sont à proscrire et la période de disponibilité est préférable, à moins d'une situation exceptionnelle ou urgente, ou durant la semaine de relâche. Pour les demandes de rendez-vous pour d'autres motifs, un courriel recevra une réponse dans un délai de 24h ouvrables, dans la mesure du possible.

Modalités de fonctionnement

L'enseignant précise, au besoin, certaines modalités de fonctionnement retenues dans ce cours.

Voici, ci-dessous, des exemples de modalités.

Absences aux périodes d'évaluation

- Les absences aux périodes d'évaluation pour cas de force majeure (maladie, accident, décès d'un proche, accouchement) seront traitées à la pièce. Des pièces justificatives devront être fournies dans tous les cas.

Modalité de communication enseignant – étudiants

- En dehors des périodes de cours, l'enseignant communique avec le groupe via le courriel UQAC de chaque étudiant. Les étudiants sont responsables de consulter les informations transmises par cette messagerie. Pour communiquer avec l'enseignant en dehors des périodes de disponibilité, l'envoi d'un message courriel est à privilégier. Une réponse sera retournée dans les 24 heures aux heures normales de bureau.

Éthique et professionnalisme (Code de classe)

Le respect mutuel est de mise en classe, ce qui peut sembler une évidence. L'expérience des dernières années m'indique toutefois qu'il est préférable d'en situer quelques balises et de s'entendre au départ sur un « code de classe » incluant l'utilisation des TICS dans les salles de cours et le respect de chacun.

Utilisation des TIC dans les salles de cours

Les dispositifs électroniques et la connexion Internet sont permis, mais uniquement lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre du cours (i.e. télécharger les notes de cours en début de séance et documents afférents, taper ses notes de cours). Le « chat », les « texto » ou l'utilisation du téléphone cellulaire ou de l'ordinateur afin d'aller sur les réseaux sociaux sont des obstacles à une ambiance de classe de respect et de présence attentive envers vos collègues et votre enseignante. Ils sont donc proscrits lors des séances de classe, sauf exception (i.e. cas d'urgences médicales ou parentales justifiables). Toute communication téléphonique, par messagerie textuelle, clavardage ou courriels devrait être réservée aux périodes de pause.

Respect de chacun

L'objectif de votre professeur est de créer un climat favorable à l'apprentissage : aucune question n'est impertinente. Si le contenu d'une question s'écarte trop des objectifs du cours, le professeur le mentionnera et redirigera l'étudiant dans ses recherches d'une réponse appropriée dans la mesure de ses connaissances. Le respect de la parole d'autrui est tout autant important du côté du professeur que de l'étudiant qui souhaite poser une question. Les échanges verbaux entre collègues lorsque le professeur présente un cours magistral sont irrespectueux autant pour votre professeur que pour vos collègues.

Références bibliographiques :

Anny P. Murray, *The Complete Software Project Manager: Mastering Technology from Planning to Launch and Beyond*, Wiley, 2016.

Andrew Stellman, Jennifer Greene, *Applied Software Project Management*, O'Reilly, 2006.

PMI, *Guide du Corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK)*, 5^e édition, Project Management Institute (PMI), 2013.

Andrew Stellman, Cynthia L. Greene, *Learning Agile: Understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban*, O'Reilly, 2014.

Kenneth S. Rubin, *Essential Scrum : A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*, Addison-Wesley, 2012.

Les notes de cours sont aussi disponibles sur le WEB de l'UQAC. Celles-ci sont sous forme de documents PowerPoint. Les notes de cours ne sont pas représentatives de l'ensemble du contenu des examens et la matière sera approfondie en classe.

Des documents en PDF sont également disponibles sur le WEB de l'UQAC. Les textes à lire complémentaires aux manuels sont indiqués dans le plan de cours.

Ajout au Plan de cours

Ces règlements sont partie intégrante du plan de cours 8INF847.

1. Modalités d'évaluation de l'apprentissage

- L'appréciation de mi-trimestre devra, au minimum, porter sur 20 % du résultat global ou cumuler 20 % des notes servant à établir le résultat global de l'étudiant.
- Si un examen ou un travail final fait partie des modalités d'évaluation, il ne peut intervenir dans le résultat global pour plus de cinquante pour cent (50 %).

2. Qualité du français

Selon la politique relative à la qualité du français dans les travaux des étudiants (CAD-2980), une pénalité d'au plus 10 % pourra être déduite sur le total de la note finale pour des déficiences linguistiques.

3. Plagiat

Sont considérés comme plagiat, entre autres, les actes suivants : obtenir ou tenter d'obtenir les réponses de quelqu'un pendant un examen ou participer à un échange de réponses; utiliser totalement ou en partie un texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans en indiquer les références; participer, tenter de participer à une substitution de personnes lors d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation; posséder ou utiliser pendant un examen tout document ou matériel non autorisé.

Tout acte de plagiat ou de fraude dans un cours peut entraîner l'annulation d'un élément d'évaluation ou l'échec du cours. Les actes de plagiat ou de fraude peuvent même entraîner la suspension ou l'exclusion de l'étudiant de l'UQAC (CAD-8462).

Afin de réduire les risques de plagiat durant la passation des examens, des mesures sont proposées et pourraient être mises en place par les surveillants d'examen, à la discrétion des enseignants. Les étudiants sont donc responsables de prévoir les mesures suivantes en vue de leur examen :

→ Information – examens

- Apporter une carte d'identité avec photo puisqu'il pourrait être demandé de la déposer sur le coin du bureau lors de la passation de l'examen et de la présenter au surveillant d'examen lors d'une signature du registre des présences.
- Il pourrait vous être demandé de déposer vos effets personnels (cellulaire, tablette, iPod, ou autres) en avant ou à l'arrière de la classe.
- Il est possible qu'aucun matériel ne soit toléré sur les tables à l'exception de crayons et d'une gomme à effacer.
- Il se pourrait qu'aucune sortie ne soit tolérée durant les examens. Si un étudiant sort de la classe, la personne responsable pourrait considérer que son examen est terminé.
- L'étudiant est responsable de sa copie d'examen : il doit éviter de la rendre disponible à la vue des autres étudiants (ex. : replier les copies des cahiers d'examen pour éviter la mise à vue des réponses).
- Les enseignants et surveillants d'examens sont autorisés à changer les étudiants de place durant la passation de l'examen.

Compilatio : logiciel de détection des similitudes

L'Université du Québec à Chicoutimi met à la disposition des enseignants un logiciel de détection de similitudes afin de contrer le plagiat. Ainsi, les travaux que vous déposez à l'enseignant pourront être soumis au logiciel pour une analyse. Pour éviter le plagiat dans vos travaux ou dans vos examens, nous vous suggérons de consulter les ressources disponibles au : www.uqac.ca/plagiat.

4. Normes de présentation des travaux

Selon la procédure relative aux règles de présentation et de rédaction des travaux des étudiants(es), le guide adopté est :

Provost, M. A., Alain, M., Leroux, Y., & Lussier, Y. (2016). Normes de présentation d'un travail de recherche (5e éd.). Trois-Rivières, QC : Les Éditions SMG.

5. Extrait de la politique d'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les salles de cours

Principes généraux d'utilisation

- L'utilisation par les étudiants des TIC doit respecter, en toutes circonstances, les règles, politiques et procédures institutionnelles de l'UQAC.
- Tout enregistrement, captation audio ou vidéo au moyen de TIC est strictement interdit sans la permission explicite de l'enseignant.
- Toute communication ou diffusion par l'entremise de TIC comme les ordinateurs portables, les cellulaires, les téléphones intelligents, les tablettes numériques, etc., ne peut être faite sans la permission de l'enseignant.

Principes guidant l'utilisation des TIC

- Le respect de l'enseignant, des enseignements et des autres étudiants.
- Éviter toutes formes de distraction nuisant à l'apprentissage des étudiants.
- Le respect par les étudiants de la structure de cours et de la formule pédagogique.

Niveaux d'utilisation

- Il est de la responsabilité de l'enseignant de discuter avec ses étudiants que l'utilisation de TIC dans sa salle de classe ne peut se faire qu'à des fins pédagogiques.
- Le plan de cours précise le niveau et les conditions d'utilisation de TIC pour ce cours.
- L'utilisation des TIC ne doit, en aucun cas, déranger l'enseignant et l'apprentissage des étudiants.

Procédure en cas de non-respect des niveaux d'utilisation

- Dans l'éventualité où un étudiant ne respecterait pas les présentes règles d'utilisation, l'enseignant en discutera avec l'étudiant soit lors du cours ou après.
- Selon les circonstances, le non-respect des règles d'utilisation pourra mener à diriger l'étudiant à la direction de programme et le cas échéant, à des mesures disciplinaires.

6. Politique contre le harcèlement et la violence

Principes généraux

- L'Université du Québec à Chicoutimi s'est dotée d'une Politique afin de prévenir et de faire cesser le harcèlement et la violence.
- L'Université favorise un milieu propice à la dignité et à l'estime de tous les membres de la communauté.
- L'Université désavoue toute forme de harcèlement et de violence parce qu'ils constituent une atteinte aux droits de la personne.
- Tous les membres de la communauté universitaire ont droit à un milieu de travail et d'études exempt de harcèlement et de violence

Application de la politique

- Toute forme de harcèlement et de violence est prohibée.
- Tout membre de la communauté universitaire a le devoir de s'approprier la présente politique et de saisir le Comité institutionnel contre le harcèlement et la violence, le responsable du Bureau de réception des plaintes ou les personnes-ressources de toute situation qu'il juge en contravention de la présente politique.
- Pour en savoir plus, nous vous recommandons les sites suivants :

http://www.uqac.ca/direction_services/secretariat_general/manuel/5/150.pdf

<http://www.uqac.ca/harcelement/index.php>

7. Politique de remise et retour des travaux

- Tout travail doit être remis à la date convenue dans le plan de cours.
- Un étudiant peut obtenir un délai de 48 heures s'il y a entente préalable avec le responsable du cours. Le travail sera alors remis directement au professeur.
- Tout travail remis en retard sans entente préalable sera amputé de 20 % de sa note, et ce, s'il est remis à l'intérieur d'un délai maximal d'une semaine; passé ce délai aucun travail ne sera pris en compte.
- L'absence de participation dans un travail d'équipe, à un séminaire ou une table ronde à l'intérieur d'un cours dont on partage la responsabilité peut entraîner une sanction pouvant aller jusqu'à l'échec de cette activité pour l'absent.
- Il n'y a pas de reprise d'examen sauf en cas de force majeure (maladie, accident, décès d'un proche).
- En cas d'absence autorisée, le professeur peut offrir un complément d'évaluation approprié (oral par exemple) ou reporter sur les autres éléments l'ensemble de son jugement.

Les travaux sont conservés jusqu'à la date limite de demande de modification. Après cette date ils sont remis selon la procédure exposée ci-dessous.

- Cours donné par un chargé de cours de l'UQAC : de façon à assurer la confidentialité des notes de cours et éviter la surcharge de travail qu'occasionnerait une remise personnelle des travaux ou examens dans les secrétariats (manipulation et temps), les étudiants pourront récupérer leurs travaux ou examens en remettant une enveloppe préadressée et préaffranchie au chargé de cours.
- Cours donné par un professeur de l'UQAC : les étudiants peuvent aussi se présenter au bureau du professeur à ses heures de disponibilité.
- Les travaux ou examens non réclamés sont conservés un an, puis détruits (calendrier de conservation de l'UQAC-CAD-4845).
- Aucun résultat ne sera communiqué par les secrétariats. Les résultats seront disponibles dans le dossier électronique de chaque étudiant par Internet.

8. Nombre d'heures de travail demandées par cours

Selon le règlement général no.2 (1.1.7), le crédit est défini comme une unité qui permet d'attribuer une valeur numérique à la charge de travail requise pour atteindre les objectifs particuliers des cours; un crédit correspond, selon l'estimation de l'Université, à 45 heures de formation, planifiées et encadrées selon des formules pédagogiques variées et adaptées aux exigences des cours.

Ainsi, un cours de 3 crédits correspond à 135 heures, c.-à-d. 45 heures de cours et 90 heures de travail personnel.