

Université de  
Sherbrooke

**Département d'informatique**  
**IGE 401 / IGL 754 – Gestion de projet**  
**Plan d'activité pédagogique**  
Hiver 2021

---

**Enseignant**

Dave St-Pierre

Courriel : [dave.st-pierre2@usherbrooke.ca](mailto:dave.st-pierre2@usherbrooke.ca)

Local :

Téléphone : +1 819 821-8000 x

Disponibilités : Sur rendez-vous

**Responsable(s)** : Direction du département**Site web du cours** : <https://moodle.usherbrooke.ca>

---

**Horaire**

Exposé magistral :	Mercredi	8h00 à 9h50	salle Distance
	Vendredi	8h00 à 9h50	salle Distance
Exercices/laboratoires :	Mercredi	8h00 à 8h50	salle À venir

---

**Description officielle de l'activité pédagogique<sup>1</sup>**

Cibles de formation :	Gérer un projet de développement de logiciel d'envergure. Définir, mesurer et améliorer des processus logiciels. Gérer la qualité des produits logiciels.
Contenu :	Processus de développement de logiciel. Plan de projet. Diagrammes de Gantt et PERT. Chemin critique. Mesure et estimation de la taille d'un logiciel et de l'effort des activités. Développement d'échéanciers. Gestion d'équipes, de réunions et de risques. Principaux modèles de processus logiciel. Amélioration de processus basée sur la mesure. Gestion de configurations. Revue de produits. Vérification, mesures de qualité et gestion de la qualité. Présentation du PMBoK et des normes ISO et IEEE.
Crédits	3
Organisation	3 heures d'exposé magistral par semaine 1 heure d'exercices par semaine 5 heures de travail personnel par semaine
Préalable	IFT 232, STT 418
Particularités	Aucune

---

<sup>1</sup><https://www.usherbrooke.ca/admission/fiches-cours/ige401>

# 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 Département d'informatique, constitue la version officielle.

## 1.1 Mise en contexte

Apparu initialement dans un contexte militaire, le pilotage d'activités en mode projet est devenu le mode d'organisation et de gestion par excellence dans de nombreux secteurs, dont le génie civil, l'aéronautique, les technologies de l'information et l'industrie du jeu.

Un projet est souvent défini (voir [3] 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 efficiente 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 d'un système intégré de gestion pour une organisation internationale employant plusieurs dizaines de milliers de personnes.

La conduite de projets 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 et du produit qui en découle. Le cours vise à fournir les bases de ce savoir, tout en permettant de développer certaines habiletés et d'appréhender les principales techniques de même que 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. Toutes les phases du processus de gestion d'un projet en TI ainsi que leurs dépendances sont couvertes. L'activité pédagogique est pertinente pour tous les étudiants inscrits à un programme en génie informatique, en informatique, en informatique de gestion ainsi qu'en imagerie et médias numériques.

## 1.2 Cibles de formation spécifiques

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

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

### 1.3 Contenu détaillé

Thème	Contenu	Nbr. d'heures	Objectifs	Travaux	Lectures
1	Introduction : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation</li> <li>• Historique</li> <li>• PMI, PMBoK et PRINCE2</li> </ul>	1	1		[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 1, 2
2	Modèles organisationnels, cycles de vie et TI : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tâches, activités, processus et cycles de vie</li> <li>• Influences de la structure organisationnelle</li> <li>• Processus et phases de la gestion de projets</li> <li>• Processus et phases du génie logiciel</li> <li>• Processus et phases des projets en TI</li> </ul>	2	1	✓	[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 2, 3
3	Modèles de gestion de projet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un modèle primitif</li> <li>• Le modèle orthogonal</li> <li>• Le triangle PCT</li> <li>• Le carré PCTQ</li> <li>• Relations avec les modèles de développement logiciel</li> <li>• Comparaison et évaluation des modèles</li> </ul>	2	1	✓	[4] 1, 2, 3 [3] 1, 2, 3 [5] 3, 4, 13
4	Gestion de l'intégration : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stratégie</li> <li>• Plan de gestion</li> <li>• Exécution</li> <li>• Contrôle et supervision</li> <li>• Gestion de configuration</li> <li>• Fermeture et bilan</li> </ul>	3	2, 3, 4	✓	[4] 4 [3] 4 [5] 11-18, 20
5	Gestion de la portée (périmètre) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des parties prenantes</li> <li>• Exploration et définition de la portée</li> <li>• Décomposition de la portée</li> <li>• Vérification et validation de la portée</li> <li>• Suivi</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 4 [3] 5 [5] 20
6	Gestion de la durée (échéancier) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des activités et des tâches <ul style="list-style-type: none"> <li>– Procédés prédictifs (V, RUP, etc.)</li> <li>– Procédés synthétiques (XP, Scrum, etc.)</li> </ul> </li> <li>• Estimation (Cocomo, FP, COSMIC-FPP)</li> <li>• Programmation (Gantt, CPM, PERT, etc.)</li> <li>• Suivi</li> </ul>	6	2, 3, 4	✓	[4] 6 [3] 6 [5] 9, 20

7	Gestion des coûts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation</li> <li>• Évaluation</li> <li>• Budgétisation</li> <li>• Suivi</li> </ul>	2	2, 3, 4	✓	[4] 7 [3] 7, 20
8	Gestion de la qualité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation</li> <li>• Assurance de la qualité</li> <li>• Planification</li> <li>• Contrôle de la qualité</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 8 [3] 8 [5] 8
9	Gestion des ressources humaines : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importance du facteur H</li> <li>• Principes élémentaires en RH</li> <li>• Planification des RH</li> <li>• Formation d'équipes</li> <li>• Évolution et consolidation d'équipes</li> <li>• Direction et gestion d'équipes</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 10 [3] 9 [5] 14-18
10	Gestion des communications : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation des parties prenantes</li> <li>• Plan de communication</li> <li>• Plan et techniques de diffusion</li> <li>• Gestion d'évènements</li> <li>• Gestion de crise</li> </ul>	2	2, 3, 4	✓	[4] 11 [3] 10
11	Gestion des risques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition du plan de contingence</li> <li>• Identification des risques</li> <li>• Caractérisation des risques (qualitatif)</li> <li>• Évaluation des risques (quantitatif)</li> <li>• Élaboration du plan de contingence</li> <li>• Suivi</li> </ul>	4	2, 3, 4	✓	[4] 9 [3] 11 [5] 10
12	Gestion de l'approvisionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification</li> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Appel aux propositions</li> <li>• Sélection des invités à soumissionner</li> <li>• Réception de propositions</li> <li>• Analyse des devis</li> <li>• Établissement des contrats</li> <li>• Gestion de contrats</li> <li>• Fermeture de contrats</li> </ul>	2	2, 3, 4		[4] 10, 11 [3] 12 [5] 14-18

13	Gestion des parties prenantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation des parties prenantes</li> <li>• Plan de communication</li> <li>• Plan et techniques de diffusion</li> <li>• Gestion d'évènements</li> <li>• Gestion de crise</li> </ul>	2	2, 3, 4, 5	✓	[4] 11 [3] 13 [5] 14-18
14	Gestion du changement (électif) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse d'impact auprès des parties prenantes</li> <li>• Plans d'intervention             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formation</li> <li>– Installation</li> <li>– Mise en route</li> <li>– Exploitation</li> </ul> </li> <li>• Coordination</li> </ul>	1	5		[4] 11 [3] 13 [5] 20, 21

1. Le cours doit comprendre au moins cinq travaux pratiques couvrant tous les sujets marqués «✓» dans le tableau.
2. Les lectures indiquées ne sont là qu'à titre indicatif. L'enseignant est libre de choisir un autre document de référence.

## 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

Les périodes de cours sont composées à 75 % d'une partie théorique (exposés magistraux) et à 25 % d'une partie pratique (travaux dirigés). Règle générale, trois heures par semaine seront consacrées à la partie théorique et une heure servira aux travaux dirigés. Cependant, il se peut que la répartition des heures diffère pour répondre aux besoins des étudiantes et étudiants et aux exigences de certains thèmes.

À l'intérieur de la partie théorique, l'enseignant reviendra sur les notions contenues dans les différentes lectures obligatoires du livre « Managing and Leading Software Projects » ([4]), en plus de présenter le contenu du cadre de référence du PMI (lecture optionnelle du [3]).

Un projet doit être réalisé dans le cadre du cours. Il est divisé en quatre travaux pratiques, dont une présentation de type «Power point». Le projet vise à mettre en pratique les concepts, les méthodes et les techniques présentés en cours. Les travaux pratiques ne comprennent pas de programmation.

Compte tenu du contexte actuel (pandémie due au COVID-19), il se peut que le cours ait lieu en totalité ou en partie à distance d'une façon différente de ce qui est énoncé ci-dessus. Notez que vous en serez informés rapidement si tel est le cas.

### 2.2 Calendrier

Semaine	Date	Thème	Mini-tests	Travaux pratiques	Lectures
1	2021-01-11	1 et 2			Chapitre 1,2,3 de [4]
2	2021-01-18	2 et 3			Chapitre 1,2,3 de [4]
3	2021-01-25	4	Remise Mini-test #1		Chapitre 4 de [4]
4	2021-02-01	5		Remise Travail pratique #1	Chapitre 5 de [4]
5	2021-02-08	6	Remise Mini-test #2		Chapitre 6 de [4]
6	2021-02-15	7 et 8			Chapitre 7,8 de [4]
7	2021-02-22	Examen périodique			
8	2021-03-01	Relâche			
9	2021-03-08	9	Remise Mini-test #3	Remise Travail pratique #2	Chapitre 10,11 de [4]
10	2021-03-15	10 et 11			Chapitre 9 de [4]
11	2021-03-22	12 et 14	Remise Mini-test #4	Remise Travail pratique #3	
12	2021-03-29			Remise Travail pratique #4	Présentation
13	2021-04-05	Révision	Remise Mini-test #5		
14	2021-04-12	Examen final			
15	2021-04-19	Examen final			

### 2.3 Évaluation

Mini-tests (5)	15 %
Travaux pratiques (4)	40 %
Examen intra	20 %
Examen final	25 %

Les travaux pratiques 1 à 4 auront tous comme trame de fond un projet choisi par les étudiantes et étudiants. En groupe de 4 ou 5, les étudiantes et étudiants choisiront un projet pour lequel ils devront produire les différents livrables suivants :

TP1 – Charte de projet

TP2 – Échéancier

TP3 – Plan de projet complet

TP4 – Présentation du plan de projet en classe

À moins d'une entente avec l'enseignant, les différents travaux pratiques devront être remis au début du cours correspondant à la date de remise. Autrement, une pénalité de 10 % par jour de retard sera imposée. Les travaux devront être remis en format électronique.

Cinq mini-tests permettront d'évaluer la participation et la compréhension des étudiantes et étudiants. Les mini-tests seront d'une durée variée et porteront, soit sur le contenu des séances passées, soit sur les lectures prévues au calendrier.

### 2.3.1 Qualité de la langue et de la présentation

Conformément à l'article 17 du règlement facultaire d'évaluation des apprentissages<sup>2</sup> 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 études<sup>3</sup>. 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 4.2.3<sup>4</sup>, 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 autorisées. Cette permission peut être retirée en tout temps si leur usage entraîne des abus.

Tel qu'indiqué dans le règlement universitaire des études, section 4.2.3<sup>5</sup>, toute utilisation d'appareils de captation de la voix ou de l'image exige la permission de la personne enseignante.

**Note :** L'utilisation du courriel est recommandée pour poser vos questions.

Délai de réponse de moins de 24 h.

<sup>2</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/Etudiants\\_actuels/Informations\\_academiques\\_et\\_reglements/2017-10-27\\_Reglement\\_facultaire\\_-\\_evaluation\\_des\\_apprentissages.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/Etudiants_actuels/Informations_academiques_et_reglements/2017-10-27_Reglement_facultaire_-_evaluation_des_apprentissages.pdf)

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

<sup>4</sup>[https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Intranet/Informations\\_academiques/Sciences\\_Reglement\\_complementaire\\_2017-05-09.pdf](https://www.usherbrooke.ca/sciences/fileadmin/sites/sciences/documents/Intranet/Informations_academiques/Sciences_Reglement_complementaire_2017-05-09.pdf)

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

### 3 Matériel nécessaire pour l'activité pédagogique

1. Le manuel qui contient les lectures obligatoires est « Managing and leading software projects », de Richard E. (Dick) Fairley [4] .
2. Le manuel sur lequel est basé le contenu théorique du cours est « Guide du corpus des connaissances en management de projet (Guide PMBOK), sixième édition », publié par le Project Management Institute (PMI) [3] .

### 4 Références

- [1] GROUPE Μῆτις : GLOGUS - Recueil de modèles de documents pour le développement logiciel. <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/projets/GLOGUS>, avril 2013.
- [2] LUC LAVOIE : IGE 401 - Gestion de projet, Notes complémentaires et synthétiques. <http://info.usherbrooke.ca/llavoie/enseignement/IGL401/index.php>, janvier 2020.
- [3] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE : *Guide du Corpus des connaissances en management de projet*. Project Management Institute, 6 édition, 2017. <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards/Standards-Library-of-PMI-Global-Standards.aspx>.
- [4] RICHARD E. (DICK) FAIRLEY : *Managing AND Leading Software Projects*. Wiley, 2009.
- [5] TSO : *Réussir le management de projets avec PRINCE2*. AXELOS, 6 édition, 2017. <https://www.tsoshop.co.uk/?DI=649150>.



## L'intégrité intellectuelle passe, notamment, par la reconnaissance des sources utilisées. À l'Université de Sherbrooke, on y veille!

---

### Extrait du Règlement des études (Règlement 2575-009)

#### 9.4.1 DÉLITS RELATIFS AUX ÉTUDES

Un délit relatif aux études désigne tout acte trompeur ou toute tentative de commettre un tel acte, quant au rendement scolaire ou une exigence relative à une activité pédagogique, à un programme ou à un parcours libre.

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 ou des passages ou des idées tirés de l'œuvre d'autrui (ce qui inclut notamment le fait de ne pas indiquer la source d'une production, d'un passage ou d'une idée tirée de l'œuvre d'autrui);
  - 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 aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle, pour une production faisant l'objet d'une évaluation;
  - e) obtenir par vol ou toute autre manœuvre frauduleuse, posséder ou utiliser du matériel de toute forme (incluant le numérique) non autorisé 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;
- [...]

#### 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 (autoplagiat).

---

## Autrement dit : mentionnez vos sources

---