

MAÎTRISE ET DESS EN GÉNIE LOGICIEL

Guide pour l'activité de synthèse



Département d'informatique
Université du Québec à Montréal
Février 2015

Ce document résume les exigences principales concernant l'activité de synthèse en génie logiciel et offre des informations utiles à l'étudiant-e pour le bon déroulement de l'activité.

Activité de synthèse (6 crédits)

Pour intégrer les connaissances acquises, l'étudiant-e complètera son programme par un stage professionnel en entreprise de 4 mois ou par la réalisation d'un projet technique sous la supervision d'un professeur.

Activité de synthèse :

- [MGL8705](#) Stages industriels et rapport technique
- [MGL8706](#) Rapport technique II

ou

- [MGL8707](#) Projet technique (6 cr.)

MGL8705 Stages industriels et rapport technique

Objectifs

L'objectif du stage est de faire appliquer les connaissances acquises en génie logiciel dans un milieu de travail afin de parfaire la formation.

Sommaire du contenu

Stage réalisé en entreprise permettant à l'étudiant-e d'apporter une contribution significative à la solution d'un problème réel de génie logiciel dans le milieu technologique, avec ses contraintes économiques, techniques et autres. Le contenu du stage est en fonction du ou des mandats confiés au stagiaire par l'employeur. L'étudiant-e remettra un rapport technique suite au stage selon les consignes données par la direction du programme.

Modalité d'enseignement

Travail d'au moins quatre mois en entreprise dont la semaine comporte un minimum de 35 heures de travail, sous la supervision d'un professeur. La notation du cours est succès ou échec.

Conditions d'accès

Avoir complété les cours obligatoires du programme et avoir une moyenne cumulative de 3.2 sur 4.3. Être citoyen canadien, résident permanent ou étudiant étranger détenteur d'un permis

de travail valide au Canada. L'étudiant-e doit aviser la direction du programme de son intention d'effectuer un stage au moins 4 mois avant le trimestre prévu pour effectuer le stage.

MGL8706 Rapport technique II

Objectifs

L'objectif du cours est d'approfondir une problématique de génie logiciel vécue ou constatée lors du stage. Le sujet du rapport sera autorisé par la direction du programme.

Sommaire du contenu

Suite à la réalisation du stage, l'étudiant-e sera en mesure d'approfondir une problématique de génie logiciel vécue ou constatée lors du stage en entreprise. L'étudiant-e fera une analyse du problème et proposera une solution. L'étudiant-e aura à concevoir un rapport selon les directives du programme, comportant entre autres : la description du problème, son analyse et des pistes de solutions.

Modalité d'enseignement

Travail fait sous la supervision d'un professeur.

Préalables académiques

MGL8705 Stages industriels et rapport technique

MGL8707 Projet technique

Objectifs

Le projet technique permet à l'étudiant-e d'intégrer ses connaissances et de les utiliser concrètement dans le cadre d'un projet pratique.

Sommaire du contenu

Sous la supervision d'un professeur, l'étudiant-e réalisera un projet pratique de génie logiciel et la rédaction d'un rapport. Le projet doit se conformer aux directives fournies par la direction du programme. L'accomplissement du projet et la rédaction du rapport requièrent au moins 270 heures, réparties sur un ou deux trimestres. Le rapport fera l'objet d'une présentation devant le comité d'évaluation du programme.

Modalité d'enseignement

Le sujet du projet et son envergure doivent être approuvés par le directeur du programme avant d'entreprendre le projet.

Conditions d'accès

Avoir complété les cours obligatoires du programme.

Stages industriels et rapports techniques

Choix du stage

Le **Bureau des stages coopératifs en informatique et en génie logiciel** (<http://stagecoop.uqam.ca/>) a la responsabilité de l'organisation et de la gestion de tous les stages obtenus par le biais de l'affichage ou par des démarches personnelles.

Pour faire un stage, l'étudiant-e doit avoir complété les cours obligatoires du programme, avoir une moyenne cumulative de 3.2 sur 4.3 et avoir le droit de travailler au Canada. La direction du programme doit être avisée au moins 4 mois avant le trimestre prévu pour effectuer le stage.

L'étudiant-e qui choisit de faire un stage industriel doit s'inscrire aux cours **MGL8705** et **MGL8706** (3 crédits chacun).

L'étudiant-e doit faire les démarches nécessaires pour trouver lui/elle-même un directeur de recherche; l'étudiant-e est invité-e à rencontrer le directeur du programme pour de plus amples informations à ce sujet.

Pour officialiser le choix du sujet de recherche et du directeur de recherche, l'étudiant-e doit compléter le formulaire « *Approbaton d'un travail de recherche de cycles supérieurs* » et le retourner à la direction du programme pour approbation par le Sous-comité d'admission et d'évaluation (SCAE). Ce formulaire est disponible à l'adresse ci-dessous ou au local PK-4151. La signature du directeur de recherche est requise aux sections 1 et 4.

<http://www.registrariat.uqam.ca/Pdf/formulaires/etudiant/SDU105b.pdf>

Dans le cas où il s'agit d'une intervention en entreprise qui implique des ressources de la part de celle-ci, l'étudiant-e, le directeur de recherche et l'organisation d'accueil concluent une entente écrite qui contient les éléments suivants :

- Une description de l'intervention;
- Un énoncé des objectifs à atteindre pour l'étudiant-e;
- Un engagement de l'étudiant-e de réaliser l'intervention;
- Un engagement du directeur de recherche d'assurer le soutien et l'encadrement requis à l'étudiant-e;
- Un engagement de l'organisation d'accueil de mettre à disposition de l'étudiant-e les moyens matériels, logiciels et organisationnels nécessaires pour accomplir sa tâche. Les coordonnées du responsable de l'organisation d'accueil doivent être indiqués dans l'entente;

- Toute autre clause qui vise à protéger les droits de l'étudiant-e quant aux produits réalisés pendant l'intervention, conformément aux règles en vigueur dans l'Université;
- Une entente de confidentialité, s'il y a lieu.

Cette entente écrite doit être déposée à la direction du programme avant le début du projet. Dans le cas où le responsable de l'organisation d'accueil est remplacé, l'entente devra être signée de nouveau par le nouveau responsable. Il en est de même s'il y a un changement du directeur de recherche.

Changement en cours de réalisation de l'activité

Si des changements majeurs interviennent dans les conditions de réalisation de l'activité après l'acceptation du projet, l'étudiant-e, en accord avec son directeur de recherche, doit obligatoirement soumettre un document qui décrit ces changements à la direction du programme qui jugera de la nécessité de rencontrer à nouveau l'étudiant-e.

Rapport technique

Le rapport technique devrait contenir :

- Une table des matières, tableaux, figures, abréviations;
- Les remerciements;
- Un résumé d'une page ou moins, avec une version en anglais si possible. Ce texte sera placé en début de document;
- Une description de ce qui a été accompli;
- Une évaluation du processus suivi;
- Une réflexion et une discussion de l'expérience, en particulier sur l'atteinte des objectifs et le respect et l'application des normes pertinentes;
- En annexe, tout document produit pour l'organisation, incluant le code source (s'il y a lieu). Selon les politiques de l'entreprise hôte, les annexes peuvent ne pas être publiées dans la version publique du rapport final. Les annexes doivent toujours être fournies aux évaluateurs du projet.

Forme du document

Il n'est pas nécessaire de présenter les éléments listés dans l'ordre indiqué, mais leur présence est requise. La copie remise au professeur sera imprimée recto-verso, les annexes étant dans un volume à part. La version finale remise pour la bibliothèque sera en un seul volume, non relié et imprimé recto-verso. Les documents remis doivent respecter le « *Guide de présentation des mémoires et des thèses* ».

http://www.guidemt.ugam.ca/sites/default/files/upload/guide_de_presentation_des_memoires_et_theses_version_1.1.pdf.

Les documents qui constituent le « contenu » du projet doivent respecter également les normes pouvant s'appliquer. Ces normes sont celles reconnues internationalement, comme les normes IEEE ou ISO, bien que des normes adaptées localement dans l'organisation puissent être acceptables. Le comité devra juger de l'acceptabilité de ces normes locales, en tenant compte du fait que l'étudiant doit démontrer sa capacité à utiliser et respecter les normes internationales.

Projet technique

Choix du projet technique

L'étudiant-e doit faire les démarches nécessaires pour trouver lui/elle-même un projet ainsi qu'un directeur de recherche; l'étudiant-e est invité-e à rencontrer la direction du programme pour de plus amples informations à ce sujet. L'étudiant-e doit avoir terminé l'ensemble des cours obligatoires avant d'entreprendre le projet.

Pour officialiser le choix du sujet de recherche et du directeur de recherche, l'étudiant-e doit compléter le formulaire : « *Approbation d'un travail de recherche de cycles supérieurs* » et le retourner à la direction du programme pour approbation par le Sous-comité d'admission et d'évaluation (SCAE). Ce formulaire est disponible à l'adresse ci-dessous ou au local PK-4151. La signature du directeur de recherche est requise aux sections 1 et 4.

<http://www.registrariat.uqam.ca/Pdf/formulaires/etudiant/SDU105b.pdf>

Présentation du projet

L'étudiant-e doit présenter à la direction du programme une proposition écrite d'environ cinq pages, décrivant le projet avant le début formel des activités. La proposition doit contenir :

- Une introduction;
- Une description de la problématique étudiée;
- Les buts et objectifs du projet;
- Les moyens retenus afin d'atteindre les objectifs prévus en précisant les outils et les méthodes utilisées;
- Un échéancier de réalisation des travaux;
- Une description des livrables prévus et résultats attendus;
- La place et l'importance du projet dans la pratique du génie logiciel.

Changement en cours de réalisation de l'activité

Si des changements majeurs interviennent dans les conditions de réalisation de l'activité après l'acceptation du projet, l'étudiant-e, en accord avec son directeur de recherche, doit

obligatoirement soumettre un document qui décrit ces changements à la direction du programme qui jugera de la nécessité de rencontrer à nouveau l'étudiant-e.

Rapport final

Le rapport final devrait contenir :

- Une table des matières, tableaux, figures, abréviations;
- Les remerciements;
- Un résumé d'une page ou moins, avec une version en anglais si possible. Ce texte sera placé en début de document;
- Une description de la problématique et des objectifs;
- Une revue sommaire de la littérature sur le sujet du projet;
- La présentation de la méthode utilisée;
- La présentation des résultats;
- L'interprétation des résultats relativement aux objectifs fixés;
- Les conclusions par rapport aux objectifs et au problème étudié;
- Une réflexion et une discussion de l'expérience, en particulier sur l'atteinte des objectifs et le transfert possible des connaissances et compétences acquises par l'étudiant dans le milieu professionnel;
- Une bibliographie;
- En annexe, le code source, s'il y a lieu.

Forme du document

Il n'est pas nécessaire de présenter les éléments listés dans l'ordre indiqué, mais leur présence est requise. Les copies remises aux membres du comité seront imprimées recto-verso, les annexes étant dans un volume à part. La version finale remise pour la bibliothèque sera en un seul volume, non relié et imprimé recto-verso. Les documents remis doivent respecter le « *Guide de présentation des mémoires et des thèses* ».

http://www.guidemt.uqam.ca/sites/default/files/upload/guide_de_presentation_des_memoires_et_theses_version_1.1.pdf.

Présentation du rapport final

Un délai minimum de trois mois est requis entre la présentation de la proposition du projet et la remise du rapport final. La présentation du rapport est d'une durée de 20 minutes suivie d'une période de question des membres du comité d'évaluation. L'étudiant-e devra démontrer un esprit de synthèse lors de la présentation. Les principaux critères d'évaluation du rapport final sont :

- La qualité du travail produit dans le cadre du projet;

- La compréhension démontrée par l'étudiant-e de l'apport du projet dans le domaine du génie logiciel;
- La compréhension démontrée par l'étudiant-e de la place du projet et de ses limites par rapport au génie logiciel;
- La qualité de la présentation orale.

Règles pour le dépôt du rapport et la présentation orale

- Le sous-comité d'évaluation des programmes de maîtrise et de DESS en génie logiciel est composé des 3 ou 4 membres suivants :
 - Le directeur du programme, le directeur de recherche ainsi qu'un ou deux autres professeurs spécialisés dans le domaine du travail de l'étudiant-e.
- Le temps prévu de la présentation :
 - 20 minutes de présentation par l'étudiant-e;
 - Le nombre de diapositives ne devrait pas dépasser 25 pour la présentation.
 - 20 minutes de question et de discussion.
- Le directeur de recherche du projet doit recevoir la version finale du rapport et l'évaluer avant d'autoriser le dépôt. Le directeur de recherche a un délai jusqu'à 30 jours (calendrier) pour effectuer le travail.
- En aucun temps l'étudiant-e ne peut presser le directeur de recherche à autoriser le dépôt avant les 30 jours prévus sous prétexte que l'étudiant-e ne veut pas s'inscrire à une autre session ou pour cause de fin de prolongation. Le directeur de recherche doit disposer du temps nécessaire pour évaluer le travail remis.
- Si le directeur de recherche n'est pas satisfait du rapport remis, celui-ci sera retourné à l'étudiant-e pour correction. Le dépôt n'est alors pas autorisé. Lorsque l'étudiant-e aura complété ses modifications, il doit transmettre le rapport au directeur de recherche pour évaluation. Le directeur de recherche aura jusqu'à 30 jours (calendrier) pour évaluer le rapport et autoriser le dépôt.
- Le directeur de recherche n'est pas tenu d'effectuer la correction du français. Si le rapport contient des fautes, le directeur de recherche doit le retourner à l'étudiant-e pour correction. L'étudiant-e est responsable de la qualité du français de son rapport. Le cas échéant, il devra recourir à de l'aide externe pour effectuer les corrections.
- Lorsque le directeur de recherche autorise le dépôt du rapport, l'étudiant-e doit déposer au PK-4151 à l'agente de gestion des études :
 - Quatre (4) copies de son rapport de projet (en format recto-verso)
 - et
 - Le formulaire « *Autorisation de dépôt d'un travail de recherche de cycles supérieurs* » signé par son directeur de recherche. L'étudiant-e ne peut déposer son rapport sans ce formulaire signé par le directeur de recherche du projet.

- Une fois les membres du sous-comité d'évaluation désignés, le directeur du programme fixe la date et l'heure de la présentation au maximum dans les 60 jours (sauf l'été) suivants le dépôt. L'étudiant-e doit respecter la date de présentation. En cas d'incapacité, l'étudiant-e doit en informer l'agente de gestion des études au plus tôt.
- Il est à noter qu'il n'y a pas de présentation durant l'été entre le 24 juin et le 1^{er} septembre.
- Pour la présentation, il est recommandé que l'étudiant-e apporte son ordinateur portable. De plus, l'étudiant-e devra arriver au moins 15 minutes avant le début de la présentation afin de s'installer et de tester les équipements. Normalement, la salle est équipée d'un projecteur.
- À la suite de la présentation, le comité peut indiquer à l'étudiant-e d'effectuer des corrections avant de remettre la version finale du rapport. L'étudiant-e sera avisé-e du délai maximal pour effectuer ces corrections.
- La version finale du rapport sera remise en un seul document, non relié et imprimé recto-verso en vue de sa remise à la bibliothèque. Dans certains cas, les annexes peuvent ne pas être incluses dans la version finale publiée par la bibliothèque.

Respect des règles sur les infractions académiques

Le département d'informatique a adopté une politique de tolérance zéro sur le plagiat dans les travaux remis par les étudiant-e-s. L'étudiant-e devra bien s'informer auprès de son directeur de projet sur l'utilisation appropriée d'articles, de textes provenant de l'Internet et des formes admissibles de citations.

L'UQAM a aussi révisé en profondeur son règlement sur les infractions de nature académique. Le règlement no.18 sera donc appliqué dans le cadre des projets de la maîtrise en génie logiciel. Les étudiant-e-s sont invité-e-s à consulter le texte du règlement :

http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/REGLEMENT_NO_18.pdf

Le service des bibliothèques a aussi produit un guide, avec exemples, pour éviter les situations de plagiat :

- <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>