

PLAN DE COURS

GMT-3060 : Projet de génie géomatique I

NRC 85798 | Automne 2021

Préalables : GMC 3009 ET GMN 2902* ET GMT 2003 ET GMT 4051

Mode d'enseignement : Présentiel-Hybride

Temps consacré : 3-0-6

Crédit(s) : 3

Ce cours a pour but d'amener l'étudiant à comprendre le contexte de gestion lié à la réalisation d'un projet concret en génie géomatique, depuis l'analyse de la problématique jusqu'à la conception, la réalisation et la présentation de la solution développée.

La formation hybride combine, en proportion variable, des activités de formation offertes en présence physique des étudiants et de l'enseignant ainsi que des activités de formation à distance. La partie en ligne du cours se déroule sur monPortail. Présences obligatoires à distance synchrone à toutes les semaines. En fonction des directives de la santé publique et de la disponibilité des locaux, la partie en présentiel se déroule sur le campus de l'Université Laval à des jours, heures et locaux déterminés. Plus de détails seront fournis ultérieurement.

Plage horaire

Cours en classe			
mercredi	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 1 sept. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 8 sept. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 22 sept. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 29 sept. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 20 oct. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 3 nov. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 17 nov. 2021
	12h30 à 14h20	CSL-1516	Le 1 déc. 2021

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=131640>

Coordonnées et disponibilités

Michelle Fortin

Enseignante

Pavillon Louis-Jacques-Casault, local CSL-2323

michelle.fortin@scg.ulaval.ca

Tél. : (418) 656-2131 poste 408815

Disponibilités

Vous pouvez prendre rendez-vous par courriel.

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

<http://www.ene.ulaval.ca> 

418-656-2131 poste 414331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 414331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 17 h
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours	4
Liens du cours avec les objectifs du programme	4
But du cours	4
Description du cours	4
Objectifs d'apprentissages	4
Calendrier du cours	4
Méthodes d'enseignement	5
Qualités (compétences) incluses et/ou évaluées	6
Exigence du cours	6
Contenu et activités	6
Évaluations et résultats	7
Évaluation des apprentissages	7
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	7
MAP Phase 1 Contenu	7
MAP Phase 1 Forme	8
MAP Phase 1 Professionnalisme	8
MAP Phase 2 Contenu	8
MAP Phase 2 Forme	8
MAP Phase 2 Professionnalisme	9
MAP Phase 3 Contenu	9
MAP Phase 3 Forme	9
MAP Phase 3 Professionnalisme	9
Présentation Contenu	9
Présentation Forme	9
Présentation Professionnalisme	10
Barème de notation	10
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Absence aux examens	11
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	11
Matériel didactique	11
Références obligatoires	11
Références complémentaires	11
Bibliographie	12
Références bibliographiques	12

Description du cours

Liens du cours avec les objectifs du programme

Ce premier de deux cours de fin d'études figure à la septième session du cheminement normal du baccalauréat en génie géomatique. Il consiste à analyser une problématique entourant un projet de génie géomatique, concevoir une solution et planifier les étapes de réalisation qui se dérouleront lors de la prochaine session dans le cadre du cours *GMT-30561* *Projet de génie géomatique II*. Ce cours vous permet de plonger dans une expérience concrète qui se rapproche de la pratique courante en génie géomatique.

À noter que les travaux réalisés dans ce cours toucheront principalement la **conception en ingénierie** et la **gestion de projets**.

But du cours

Le but du cours est de permettre d'intégrer les connaissances acquises par les étudiants au cours de leur quatre années de formation. Il permet également de développer leur créativité lors de la **conception de la solution de principe** à un problème de génie géomatique. De même, il offre une expérience concrète en **gestion de projet**, notamment en ce qui a trait à la gestion des risques inhérents à tous projets d'ingénierie et au contrôle de qualité.

Description du cours

Ce cours a pour but d'amener l'étudiant à comprendre le contexte de gestion lié à la réalisation d'un projet concret en génie géomatique, depuis l'analyse de la problématique jusqu'à la conception, la réalisation et la présentation de la solution développée.

Objectifs d'apprentissages

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure :

- de comprendre un mandat type de génie géomatique et de le définir clairement;
- de saisir l'importance de générer plusieurs concepts de solution;
- d'utiliser des critères d'évaluation pour **choisir le meilleur concept**;
- de comprendre les différentes étapes du cycle de vie d'un projet et être en mesure de mener les actions propres à chacune.

Calendrier du cours

Semaine	Date	Contenu du cours
1	1 septembre	Classe présentielle - Introduction <ul style="list-style-type: none">• Présentation du plan de cours, déroulement de la session, éthique en classe• Formation des équipes• Présentation des projets
2	8 septembre	Classe présentielle - Phase 1 du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none">• Sélection finale du projet• Présentation de la phase 1 du rapport• présentation du cadre logique• Travail d'équipe - planification des rencontres
3	15 septembre	Classe virtuelle - Phase 1 du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none">• Présentation de l'avancement des équipes et discussion• Travail d'équipe
4	22 septembre	Classe présentielle - Phase 1 du Mémoire d'approbation de projet

		<ul style="list-style-type: none"> • Présentation power point du cadre logique préliminaire et de l'avancement (toutes les équipes) • Travail d'équipe
5	29 septembre	Classe présentielle - Phase II du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • Remise de la phase I • Présentation de la phase II • Travail d'équipe
6	6 octobre	Classe virtuelle - Phase II du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • présentation de l'avancement • Travail d'équipe
7	13 octobre	Classe virtuelle - Phase II du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'avancement • travail d'équipe
8	20 octobre	Classe présentielle - Phase II du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • Présentation ppt de l'avancement de la phase II • Travail d'équipe
9	27 octobre	<i>Semaine de lecture</i>
10	3 novembre	Classe présentielle - Phase III du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • Remise de la phase II • Présentation de la phase III • Travail d'équipe sur la phase III
11	10 novembre	Classe virtuelle - Phase III du Mémoire d'approbation de projet <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'avancement phase III • Travail d'équipe sur la phase III
12	17 novembre	Classe présentielle - Phase III du Mémoire d'approbation de projet et préparation présentation orale <ul style="list-style-type: none"> • Présentation ppt de la phase III • Travail d'équipe sur la présentation orale
13	24 novembre	Classe virtuelle - Préparation présentation orale <ul style="list-style-type: none"> • Préparation de la présentation orale • présentation des critères pour la présentation orale
14	1 décembre	Classe présentielle - Présentation orale finale <ul style="list-style-type: none"> • Présentation orale préliminaire • Travail d'équipe sur le rapport phase III
15	8 décembre	Fête de l'Université pas de classe <ul style="list-style-type: none"> • Remise de la phase III et du rapport final
16	15 décembre	Classe présentielle - Présentation finale

Méthodes d'enseignement

Au tout début de la session, une courte liste de projets sera suggérée aux équipes d'étudiants qui devront s'entendre pour sélectionner le sujet qui les intéresse davantage. Il sera également possible pour ces équipes de trouver et de faire approuver un autre projet de génie par le responsable du cours. À noter que les projets impliquent généralement un client ou un promoteur externe et doivent être supervisés par un ou des professeurs du Département selon leurs expertises.

Le cours visant principalement la mise en application des connaissances déjà acquises, aucun exposé théorique ne sera présenté. Chaque semaine, les étudiants devront profiter de la période réservée à l'horaire pour réaliser les différents livrables du cours.

En plus du travail d'équipe, quelques rencontres auront lieu au cours de la session pour mettre en commun et partager les expériences de chacune des équipes dans l'élaboration de leur projet. Les étudiants peuvent se référer au calendrier du cours pour connaître les dates de ces rencontres.

Tout au long du cours, les étudiants devront se préparer à poser des actions et à se comporter de manière à témoigner de l'atteinte des compétences requises par le *Bureau canadien d'agrément de programmes de génie (BCAPG)*. Parmi ces actions, on pourrait mentionner l'exploration rigoureuse des solutions alternatives, l'analyse de ces dernières sous divers angles, la justification de la sélection des outils géomatiques retenus, la participation active et soutenue aux travaux de l'équipe, le souci de qualité dans toutes les communications prévues dans le cours et les démarches pour combler d'éventuelles lacunes théoriques ou pratiques en fonction de leur projet précis. **Enfin, en tant que futurs professionnels, les attentes concernant le comportement de chaque étudiant sont très élevées. Les absences non motivées, les retards, le non-respect des échéanciers, etc. affecteront significativement l'évaluation globale du projet.**

Qualités (compétences) incluses et/ou évaluées

Ce cours du programme de baccalauréat en génie géomatique a été identifié comme étant un cours porteur pour le développement et l'évaluation de différentes qualités propres à tous les étudiants en génie. Le *Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG)* considère les qualités suivantes :

Q1. Connaissance en génie, Q2. Analyse de problèmes, Q3. Investigation, Q4. Conception, Q5. Utilisation d'outils d'ingénierie, Q6. Travail individuel et en équipe, Q7. Communication, Q8. Professionnalisme, Q9. Impact du génie sur la société et l'environnement, Q10. Déontologie et équité, Q11. Économie et gestion de projets, Q12. Apprentissage continu

Étant un cours de fin d'études, il concerne directement ou indirectement l'ensemble de ces qualités. Par contre, seules certaines composantes des qualités *Conception en ingénierie* (Q4) et *Économie et gestion de projets* (Q11) feront l'objet d'une évaluation formelle (voir le devis de ces qualités et les échelles d'évaluation ci-dessous). Plus de détails sont fournis dans la section Évaluations et résultats.

 [DevisÉchelle_Q4_H-2016_1.pdf](#)

 [DevisÉchelle_Q11_H-2016.pdf](#)

Exigence du cours

Comme pour tous les cours de géomatique inclus dans le programme de génie, la note de passage est de 55 %. Bien que les différentes pièces servant à l'évaluation soient réalisées en équipe, **la contribution personnelle de chacun des membres permet l'attribution de notes individuelles.**

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Semaine 1	1 sept. 2021
Semaine 2	8 sept. 2021
Semaine 3	15 sept. 2021
Semaine 4	22 sept. 2021
Semaine 5	29 sept. 2021
Semaine 6	6 oct. 2021
Semaine 7	13 oct. 2021
Semaine 8	20 oct. 2021
Semaine 9 Semaine de lecture	25 au 29 octobre

Semaine 10	3 nov. 2021
Semaine 11	10 nov. 2021
Semaine 12	17 nov. 2021
Semaine 13	24 nov. 2021
Semaine 14	1 déc. 2021
Semaine 15 Fête de l'Université, pas de cours	8 déc. 2021
Semaine 16	15 déc. 2021

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluations et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Mémoire d'approbation de projet Phase 1 (Somme des évaluations de ce regroupement)			15 %
MAP Phase 1 Contenu	Dû le 29 sept. 2021 à 12h30	En équipe	9 %
MAP Phase 1 Forme	Dû le 29 sept. 2021 à 12h30	En équipe	4 %
MAP Phase 1 Professionnalisme	Dû le 29 sept. 2021 à 12h30	Individuel	2 %
Mémoire d'approbation de projet Phase 2 (Somme des évaluations de ce regroupement)			30 %
MAP Phase 2 Contenu	Dû le 3 nov. 2021 à 12h00	En équipe	20 %
MAP Phase 2 Forme	Dû le 3 nov. 2021 à 12h30	En équipe	8 %
MAP Phase 2 Professionnalisme	Dû le 3 nov. 2021 à 12h30	Individuel	2 %
Mémoire d'approbation de projet Phase 3 (Somme des évaluations de ce regroupement)			25 %
MAP Phase 3 Contenu	Dû le 8 déc. 2021 à 12h30	En équipe	17 %
MAP Phase 3 Forme	Dû le 8 déc. 2021 à 12h30	En équipe	6 %
MAP Phase 3 Professionnalisme	Dû le 8 déc. 2021 à 12h30	Individuel	2 %
Présentation orale (Somme des évaluations de ce regroupement)			30 %
Présentation Contenu	Dû le 15 déc. 2021 à 12h30	En équipe	19 %
Présentation Forme	Dû le 15 déc. 2021 à 12h30	Individuel	7 %
Présentation Professionnalisme	Dû le 15 déc. 2021 à 12h30	Individuel	4 %

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

MAP Phase 1 Contenu

Date de remise : 29 sept. 2021 à 12h30
 Contribution au travail d'équipe : 17 nov. 2021 à 12h49

Mode de travail : En équipe

Pondération : 9 %
 90 % Corrigé par l'enseignant

Répartition de la correction
et critères :

10 % Contribution au travail d'équipe

Critère	Notation
Participation au travail d'équipe	20
Leadership	20
Communication/écoute	20
Entraide et coopération	20
Engagement	20

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

MAP Phase 1 Forme

Date de remise : 29 sept. 2021 à 12h30

Mode de travail : En équipe

Pondération : 4 %

MAP Phase 1 Professionnalisme

Date de remise : 29 sept. 2021 à 12h30

Mode de travail : Individuel

Pondération : 2 %

Directives de l'évaluation :
Évaluation par l'enseignant(e)

MAP Phase 2 Contenu

Date de remise : 3 nov. 2021 à 12h00
Contribution au travail d'équipe : 17 nov. 2021 à 12h49

Mode de travail : En équipe

Pondération : 20 %

Répartition de la correction
et critères : 90 % Corrigé par l'enseignant
10 % Contribution au travail d'équipe

Critère	Notation
Participation au travail d'équipe	20
Leadership	20
Communication/écoute	20
Entraide et coopération	20
Engagement	20

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

MAP Phase 2 Forme

Date de remise : 3 nov. 2021 à 12h30

Mode de travail : En équipe

Pondération : 8 %

MAP Phase 2 Professionnalisme

Date de remise : 3 nov. 2021 à 12h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 2 %
Directives de l'évaluation : Évaluation par l'enseignant(e)

MAP Phase 3 Contenu

Date de remise : 8 déc. 2021 à 12h30
Contribution au travail d'équipe : 8 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail : En équipe
Pondération : 17 %
Répartition de la correction : 90 % Corrigé par l'enseignant
10 % Contribution au travail d'équipe
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

MAP Phase 3 Forme

Date de remise : 8 déc. 2021 à 12h30
Contribution au travail d'équipe : 8 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail : En équipe
Pondération : 6 %
Répartition de la correction : 90 % Corrigé par l'enseignant
10 % Contribution au travail d'équipe

MAP Phase 3 Professionnalisme

Date de remise : 8 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 2 %
Directives de l'évaluation : Évaluation par l'enseignant(e)

Présentation Contenu

Date de remise : 15 déc. 2021 à 12h30
Contribution au travail d'équipe : 15 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail : En équipe
Pondération : 19 %
Répartition de la correction : 90 % Corrigé par l'enseignant
10 % Contribution au travail d'équipe
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Présentation Forme

Date de remise :	15 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	7 %

Présentation Professionnalisme

Date de remise :	15 déc. 2021 à 12h30
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	4 %
Directives de l'évaluation :	Appréciation par les clients et conseillers techniques

Barème de notation

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
C-	64,5	68,49
D+	60,5	64,49
D	54,5	60,49
E	0	54,49

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Évaluation de la qualité du français

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique se réfère à la [Politique sur l'usage du français à l'Université Laval](#) ainsi qu'aux [dispositions relatives à son application](#).

De plus, la Faculté recommande aux enseignants d'attribuer jusqu'à concurrence de 15 % de la note totale de tout examen, rapport, travail long ou tout autre document évalué, à la correction orthographique et grammaticale.

Une plus grande tolérance est accordée lors de la correction des travaux et des examens des étudiants non francophones.


Au besoin, profitez des services d'amélioration de la qualité du français à votre disposition sur le campus :

- [Ateliers gratuits d'aide à la rédaction](#) offerts par la Bibliothèque
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts en classe par l'École des langues
- [Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits](#) offerts à distance par l'École des langues

Retard et présentation des travaux

Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 23 à 46 dudit Règlement, à : <http://ulaval.ca/reglement-disciplinaire> 

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

1. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
2. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
3. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
4. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
5. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval, https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_des_etudes.pdf. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- **Convocation par une cour de justice** durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.
- **Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin** précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.
- **Mortalité d'un proche** avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.
- Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.
- Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens ou à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) n'est acceptable.
- Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.
- L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle

Afin de bénéficier de mesures d'accommodement pour les cours ou les examens, un rendez-vous avec une conseillère ou un conseiller du Centre d'aide aux étudiants travaillant en **Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)** est nécessaire. Pour ce faire, les étudiants présentant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle permanente doivent visiter le site monPortail.ulaval.ca/accommodement et prendre un rendez-vous, le plus tôt possible. Au cours de la semaine qui suit l'autorisation des mesures, l'activation des mesures doit être effectuée dans monPortail.ulaval.ca/accommodement pour assurer leur mise en place.

Les étudiants ayant déjà obtenu des mesures d'accommodements scolaires doivent procéder à l'activation de leurs mesures pour les cours et/ou les examens dans monPortail.ulaval.ca/accommodement afin que celles-ci puissent être mises en place. Il est à noter que l'activation doit s'effectuer au cours des deux premières semaines de cours.

Matériel didactique

Références obligatoires

Aucun document précis n'est obligatoire, mais tout le matériel pédagogique des cours du programme de génie géomatique pourrait servir en fonction du projet traité.

Références complémentaires

Les notes de cours en gestion de projet sont certainement utiles lors de la préparation des différents mémoires exigés dans ce cours.

Bibliographie

Références bibliographiques

Bernard-André Gernest et Tho Hau Nguyen, 2010. Principes et techniques de la gestion de projets (4e édition). Édition Sigma Delta.