

PLAN DE COURS

GMT-3051 : Projet de génie géomatique II

NRC 11275 | Hiver 2017

Préalables : GMT 3050	
Mode d'enseignement : Présentiel	
Temps consacré : 1-6-5	Crédit(s) : 4

Ce cours vise à rendre l'étudiant autonome et efficace avec une technologie géomatique de son choix. Le projet est fait, soit en entreprise, soit à l'université, mais il implique toujours un responsable universitaire. Ce projet porte sur un sujet de génie géomatique appliqué dont la description a été acceptée par le Département. Effectué par un seul étudiant ou en équipe, ce projet conduit à un résultat fonctionnel suivi d'une présentation formelle.

Le cours se donnera au CSL-1733 du pavillon Casault.

Plage horaire

Cours en classe		
mardi	08h30 à 10h20	Du 9 janv. 2017 au 21 avr. 2017

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=75283>

Coordonnées et disponibilités

Michel Boulianne

Professeur

Pavillon Louis-Jacques-Casault, local 1355

Michel.Boulianne@scg.ulaval.ca

Tél. : (418)-656-2341

Disponibilités

Lorsque je ne suis pas en classe pour mes autres cours, je suis généralement présent au local 1355 durant les heures normales de bureau.

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

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

418-656-2131 poste 14331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 14331

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	5
Exigence du cours	5
Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	5
Contenu et activités	5
Évaluations et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	6
Contenu (avancement)	6
Forme (avancement)	7
Contenu (technique)	7
Forme (technique)	8
Contenu (audit)	8
Forme (audit)	8
Contenu (orale)	9
Forme (orale)	9
Informations détaillées sur les évaluations formatives	9
Ap. continu (Q12)	9
Barème de notation	9
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	10
Absence aux examens	11
Matériel didactique	11
Références obligatoires	11
Références complémentaires	11
Bibliographie	11
Références bibliographiques	11

Description du cours

Liens du cours avec les objectifs du programme

Ce deuxième de deux cours de fin d'études figure à la huitième session du cheminement normal du baccalauréat en génie géomatique. Il vise la réalisation et la clôture du projet élaboré et planifié à la session précédente dans le cadre du cours GMT-3050 Projet de génie géomatique I.

Pour mieux comprendre l'arrimage entre les cours GMT-3050 et GMT-3051, consultez le fichier ci-dessous. Ce dernier présente les différentes étapes du cycle de vie d'un projet et indique les livrables à remettre.

 [Livrables_GMT-3050-3051.docx](#)

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 grâce à la réalisation d'un projet de génie géomatique. Il comporte un fort volet de conception en ingénierie et la solution développée fait l'objet d'une évaluation particulière. De même, il offre une expérience concrète en communication scientifique grâce à la préparation de rapports techniques et d'une présentation orale devant public.

Description du cours

Ce cours vise à rendre l'étudiant autonome et efficace avec une technologie géomatique de son choix. Le projet est fait, soit en entreprise, soit à l'université, mais il implique toujours un responsable universitaire. Ce projet porte sur un sujet de génie géomatique appliqué dont la description a été acceptée par le responsable du cours. Effectué en équipe, ce projet conduit à un résultat fonctionnel suivi d'une présentation formelle.

Objectifs d'apprentissages

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

- comprendre le contexte de la réalisation d'un projet concret en génie géomatique dont particulièrement, la gestion du risque et de la qualité, le suivi et le contrôle de projet ainsi que la fermeture et l'audit de projet;
- suivre la méthode de développement propre à l'ingénieur en passant par les étapes d'analyse, de conception, de réalisation et d'exploitation d'un système;
- procéder au développement et à l'évaluation critériée d'une solution retenue;
- implanter des outils de contrôle et de suivi d'un projet, détecter les problèmes ou les écarts par rapport à la planification initiale et implanter des solutions pertinentes, le tout en mettant à profit un support logiciel;
- préparer des rapports techniques et des présentations orales de qualité.

Calendrier du cours

Voir le fichier joint.

 [Calendrier_2017.docx](#)

Méthodes d'enseignement

Le cours visant principalement la mise en application des connaissances déjà acquises, aucun exposé théorique n'est présenté. Chaque semaine les équipes sont invitées à faire le point sur l'avancement de leurs travaux. Ce rapport verbal informel peut servir à échanger sur les règles de bonne pratique ou susciter des discussions spontanées. L'étudiant doit consacrer en moyenne douze heures par semaine à la réalisation de son projet.

Tout au long du cours, les étudiants doivent se préparer à poser des actions typiques en génie et à se comporter de manière professionnelle. Parmi ces actions, on peut 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. Enfin, en tant que futurs ingénieurs, les attentes concernant le comportement de chaque étudiant sont très élevées. Les absences non motivées, les retards, le non-respect des échéanciers, etc. ne sont pas tolérés.

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'accréditation des programmes de génie (BCAPG)* définit ces qualités comme suit :

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 qualités seront formellement évaluées soit: Conception en ingénierie (Q4), Communication (Q7) et Apprentissage continu (Q12).

En ce qui concerne l'apprentissage continu, vous devrez faire votre bilan final d'autoévaluation en utilisant le formulaire intitulé Bilan du développement des qualités déposé dans son dossier Webfolio situé à l'adresse www.spla.ulaval.ca/webfolio en cliquant sur l'onglet *Connaissance de soi* et ensuite sur l'onglet *Qualités exigées en génie*.

Exigence du cours

Comme pour chacun des 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.

Étudiant ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le secteur ACSESH au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires à l'adresse suivante : https://www.aide.ulaval.ca/cms/Accueil/Situations_de_handicap

Contenu et activités

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

Titre	Date
Présentation du cours et des livrables	10 janv. 2017

Rapport d'avancement	28 févr. 2017
Présentation orale	18 avr. 2017

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
Rapport d'avancement de projet (Somme des évaluations de ce regroupement)			15 %
Contenu (avancement)	Dû le 28 févr. 2017 à 17h00	En équipe	10 %
Forme (avancement)	Dû le 28 févr. 2017 à 17h00	Individuel	5 %
Rapport technique (Somme des évaluations de ce regroupement)			40 %
Contenu (technique)	Dû le 18 avr. 2017 à 17h00	En équipe	30 %
Forme (technique)	Dû le 18 avr. 2017 à 17h00	Individuel	10 %
Rapport d'audit (Somme des évaluations de ce regroupement)			15 %
Contenu (audit)	Dû le 18 avr. 2017 à 17h00	En équipe	10 %
Forme (audit)	Dû le 18 avr. 2017 à 17h00	Individuel	5 %
Présentation orale (Somme des évaluations de ce regroupement)			30 %
Contenu (orale)	Dû le 18 avr. 2017 à 08h30	En équipe	20 %
Forme (orale)	Dû le 18 avr. 2017 à 08h30	Individuel	10 %

Formatives		
Titre	Date	Mode de travail
Ap. continu (Q12)	Dû le 18 avr. 2017 à 17h00	Individuel

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Contenu (avancement)

Date de remise : 28 févr. 2017 à 17h00
Contribution au travail d'équipe 28 févr. 2017 à 17h00
:

Mode de travail : En équipe

Pondération : 10 %

Répartition de la correction et critères : 90 % Corrigé par l'enseignant

Critère	Notation
Qualité du rapport d'avancement	100

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](#)

Forme (avancement)

Date de remise : 28 févr. 2017 à 17h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Critères de correction :

Critère	Notation
Orthographe	2
Grammaire	4
Style	4

Remise de l'évaluation : Il n'y a pas de remise spécifique pour cette évaluation

Sera évalué à même le rapport d'avancement remis en équipe. Chaque étudiant devra identifier clairement les parties du rapport technique qu'il a rédigées.

Contenu (technique)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 17h00
Contribution au travail d'équipe 18 avr. 2017 à 17h00
:

Mode de travail : En équipe

Pondération : 30 %

Répartition de la correction et critères : 90 % Corrigé par l'enseignant

Critère	Notation
Introduction et mise en contexte	5
Développement de la solution retenue	10
Évaluation de la solution retenue	10
Conclusion	5

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](#)

Forme (technique)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 17h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Critères de correction :

Critère	Notation
Orthographe	2
Grammaire	4
Style	4

Remise de l'évaluation : Il n'y a pas de remise spécifique pour ce travail.

Sera évalué à partir du rapport technique remis en équipe. Chaque étudiant devra identifier clairement les parties du rapport technique qu'il a rédigées.

Contenu (audit)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 17h00
Contribution au travail d'équipe 18 avr. 2017 à 17h00
:

Mode de travail : En équipe

Pondération : 10 %

Répartition de la correction et critères : 90 % Corrigé par l'enseignant

Critère	Notation
Qualité du rapport d'audit	100

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](#)

Forme (audit)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 17h00
Mode de travail : Individuel
Pondération : 5 %
Critères de correction :

Critère	Notation
Orthographe	2
Grammaire	4
Style	4

Remise de l'évaluation : Il n'y a pas de remise spécifique pour cette évaluation

Sera évalué à partir du rapport d'audit remis en équipe. Chaque étudiant devra identifier clairement les parties du rapport d'audit qu'il a rédigées.

Contenu (orale)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 08h30
Mode de travail : En équipe
Pondération : 20 %
Critères de correction :

Critère	Notation
Qualité de la présentation orale	60

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

Forme (orale)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 08h30
Mode de travail : Individuel
Pondération : 10 %
Remise de l'évaluation : Présentation en classe

Sera évalué en même temps que la présentation en équipe. Chaque étudiant sera évalué individuellement sur le plan de la qualité de sa présentation.

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Ap. continu (Q12)

Date de remise : 18 avr. 2017 à 17h00
Mode de travail : Individuel
Directives de l'évaluation : N'oubliez pas de compléter votre bilan final dans votre Webfolio.

Barème de notation

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49

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

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://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire_a_l_intention_des_etudiants_CA-2016-91.pdf

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, http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-2014.pdf, entré en vigueur le 3 juin 2014. 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.]

Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

Le seul appareil électronique toléré pendant une séance d'évaluation est la calculatrice.

Les calculatrices autorisées durant les séances d'examen pour tous les cours offerts par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique sont les suivantes :

- Hewlett Packard HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
- Texas Instrument TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X (plus fabriqué),
- BA35
- Sharp EL-531**, EL-535-W535, EL-546**, EL-510 R, EL 516*, EL-520**
- Casio FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriqué), FX-991W*, FX-991ES Plus C*

* Modèles qui ne seront plus autorisés dès 2016.

** Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro.

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.

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 livrables compris dans ce cours.

Bibliographie

Références bibliographiques

À déterminer en fonction du projet.

