

PLAN DE COURS

IFT-1901 : Technologies en géomatique I

NRC 86143 | Automne 2021

Mode d'enseignement : Présentiel-Hybride

Temps consacré : 2-2-5

Crédit(s) : 3

Ce cours sensibilise l'étudiant à plusieurs aspects des technologies informatiques applicables au domaine de la géomatique. L'étudiant y apprend les fondements de différents logiciels et techniques : bases de données, algorithmique, programmation mathématique avec MATLAB.

Section réservée exclusivement aux étudiants inscrits au baccalauréat en sciences géomatiques et au baccalauréat en génie géomatique. 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. 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

| Laboratoire | | | |
|----------------------------|---------------|--------------------------|---------------------------------|
| vendredi | 12h30 à 14h20 | CSL-1528 | Du 30 août 2021 au 10 déc. 2021 |
| Classe virtuelle synchrone | | | |
| vendredi | 08h30 à 10h20 | | Du 30 août 2021 au 10 déc. 2021 |
| Sur Internet | | | |
| - | 00h00 à 00h00 | | Du 30 août 2021 au 10 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=133652>

Coordonnées et disponibilités

Louis-Etienne Guimond

Enseignant

Pavillon Louis-Jacques-Casault - local 1351

louis-etienne.guimond@scg.ulaval.ca

Tél. : 418-656-2131 poste 405565

Disponibilités

En respect des recommandations sanitaires en vigueur, je suis en télétravail. Vous pouvez me contacter par courriel ou via Microsoft Teams pour planifier une rencontre virtuelle.

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 et compétences | 5 |
| Contenu et activités | 6 |
| Évaluations et résultats | 6 |
| Sommaire | 6 |
| Évaluation des apprentissages | 6 |
| Informations détaillées sur les évaluations sommatives | 7 |
| Quiz 1: Questionnaire du laboratoire 1 | 7 |
| Laboratoire 2 | 8 |
| Quiz 3: Programmation avec MATLAB | 8 |
| Laboratoire 3: Développement d'une librairie de fonctions | 9 |
| Examen de mi-session | 9 |
| Examen de fin de session | 9 |
| Informations détaillées sur les évaluations formatives | 10 |
| Quiz formatif SQL | 10 |
| Laboratoire 2 - Exercice formatif : Analyse et conception d'algorithme | 10 |
| Quiz formatif sur la trace d'un algorithme | 11 |
| Barème de notation | 11 |
| Correction linguistique, retard et présentation des travaux | 11 |
| Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat | 11 |
| Absence aux examens | 12 |
| Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle | 12 |
| Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation | 12 |
| Évaluation du cours | 13 |
| Matériel didactique | 13 |
| Références obligatoires | 13 |
| Références complémentaires | 13 |
| Bibliographie | 13 |
| Références bibliographiques | 13 |

Description du cours

Liens du cours avec les objectifs du programme

Ce cours est obligatoire pour les étudiants des baccalauréats en sciences géomatiques et en génie géomatique et optionnel pour les étudiants du certificat en géomatique. Il doit être suivi en première année ou le plus tôt possible dans son cheminement. Cela permettra à l'étudiant de mettre en application les nouvelles compétences acquises dans ce cours dès la session suivante de son programme d'études. Spécifiquement, des opérations mathématiques programmées avec MATLAB dans ce cours seront réutilisées dans les autres cours utilisant MATLAB pour la réalisation des travaux de laboratoires: GMT-2050, GMT-2000, GMT-2001, GMT-2003, GMT-4000 et GMT-3002.

► Le cours IFT-1901 est préalable au cours GMT-2050 Références spatiales et projections cartographiques

Les compétences avec les technologies seront quant à elles utilisées tout au long de la vie !

But du cours

Le cours de Technologies en géomatique (IFT-1901) a pour but de sensibiliser l'étudiant à plusieurs aspects des technologies informatiques applicables au domaine de la géomatique. Dans ce cours, l'étudiant apprendra les fondements de différents logiciels pertinents pour la réalisation de travaux en géomatique. Ce cours permettra également à l'étudiant de développer son autonomie avec ces logiciels pour en faire des outils d'apprentissage pour la suite de sa formation en géomatique.

Description du cours

Ce cours se présente sous forme de trois modules d'apprentissage, chacun accompagné d'exercices et d'atelier pratiques. Chaque module prévoit aussi un laboratoire évalué.

1. Bases de données: vocabulaire associé aux bases de données relationnelles; introduction aux niveaux conceptuel et d'implantation; langage d'interrogation SQL; réalisation d'une base de données avec MS Access.
2. Algorithmique: principes généraux de l'algorithmique; décomposition et documentation d'algorithmes; définition en pseudo-code et en UML des principales structures de programmation; fonctions; réalisation d'un travail de conception d'algorithme détaillé.
3. Programmation avec MATLAB: présentation de l'environnement MATLAB; langage de programmation MATLAB; scripts et fonctions; manipulation de fichiers; programmation de scripts MATLAB pour la résolution d'un problème mathématique.

Le 3^e laboratoire accompagnant le module de programmation avec MATLAB est un travail d'intégration permettant de combiner les notions vues dans les modules 2 et 3 à l'intérieur d'un projet de programmation d'une librairie de fonctions mathématiques utiles en géomatique.

Objectifs d'apprentissages

L'objectif principal du cours est d'amener l'étudiant à **développer son autonomie générale et son sens de l'initiative face à l'utilisation de logiciels**, qu'ils soient préalablement connus ou non. Pour cela, tout au long du cours, l'étudiant se familiarisera avec des outils et méthodes qui l'aideront dans son exploration des technologies informatiques.

À la fin du cours, l'étudiant devra également avoir atteint les objectifs spécifiques suivants :

1. utiliser de façon autonome un système de gestion de base de données et réaliser les principaux traitements de données possibles (saisie, gestion, interrogation, diffusion);
2. comprendre les principes fondamentaux de la programmation informatique et certains éléments d'algorithmique;
3. opérer un logiciel de mathématiques pour résoudre des problèmes en géomatique et développer des fonctions de calculs réutilisables.

Calendrier du cours

La liste de [modules de contenu](#) du cours montre le déroulement de la session et les sujets abordés à chaque semaine. De plus, chaque module de contenu présente un onglet "Agenda" qui indique les activités à réaliser durant la semaine.

Le tableau des [évaluations](#) montre la répartition dans le temps des évaluations sommatives.

Méthodes d'enseignement

Ce cours utilise une méthode d'enseignement hybride, qui combine des activités d'apprentissage hors-classe et en classe. De façon générale, une partie importante de la théorie sera étudiée hors-classe, grâce à des capsules interactives, des lectures et des exercices. Certaines semaines, une séance en classe virtuelle synchrone sera offerte le vendredi matin de 8h30 à 10h20, pour la réalisation d'activités pratiques favorisant le retour sur la matière et l'approfondissement de certaines notions.

Les séances seront enregistrées pour les personnes qui ne peuvent être présentes le vendredi matin, ou pour être réécoutées au besoin.

Chaque semaine, la théorie est aussi accompagnée d'activités pratiques, sous forme d'exercices ou de laboratoire. Ces activités permettent d'appliquer immédiatement et d'approfondir la théorie vue chaque semaine. Selon le cas, les activités pratiques seront réalisées individuellement, en équipe ou en groupe.

Attention, la formule pour l'encadrement des laboratoire est différente entre les deux sections du cours.

| Baccalauréats en sciences et génie géomatique (NRC 86143) | Certificat en géomatique et autres programmes (NRC 86144) |
|--|--|
| En classe (CSL-1528), vendredis, 12h30 à 14h30 | Uniquement à distance |
| Selon la semaine, les travaux sont réalisés individuellement ou en équipe | Les travaux sont principalement réalisés individuellement. Certaines semaines, le travail d'équipe sera possible, au choix de chacun. |
| Je serai disponible, sur place lors des séances le vendredi PM, pour répondre aux questions. | Disponibilité virtuelle pour répondre aux questions. (un sondage en début de session permettra d'identifier la meilleure plage pour une ou plusieurs périodes de disponibilité) |
| En dehors des périodes en classe ou de disponibilité virtuelle, l'encadrement sera offert via les forums du site de cours. | |

Qualités et compétences

| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Q11 | Q12 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Incluse | • | • | | | • | | | • | | | | • |
| Évaluée | | | | | • | | | | | | | |

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| Q1: Connaissance en géomatique | Q5: Utilisation d'outils | Q9: Impact sur la société et l'environnement |
| Q2: Analyse de problème | Q6: Travail individuel et en équipe | Q10: Déontologie et équité |
| Q3: Investigation | Q7: Communication | Q11: Économie et gestion de projets |
| Q4: Conception | Q8: Professionnalisme | Q12: Apprentissage continu |

Dans ce cours, la qualité 5 est évaluée par des questions spécifiques lors des questionnaires de laboratoire et des deux examens partiels. Ces questions permettront de vérifier que l'étudiant répond aux attentes par rapport à deux des trois composantes de cette qualité. Ainsi, il sera validé que l'étudiant "connaît les techniques, les ressources et les outils d'ingénierie appropriés et les sélectionne en fonction des besoins" et qu'il "les utilise adéquatement pour réaliser une tâche ou un projet donné".

Contenu et activités

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

| Titre | Date |
|--|---------------|
| Semaine 1: Introduction au cours | 3 sept. 2021 |
| Semaine 2: Théorie des bases de données relationnelles | 10 sept. 2021 |
| Semaine 3: Requêtes dans les bases de données | 17 sept. 2021 |
| Semaine 4: Introduction à l'algorithmique | 24 sept. 2021 |
| Semaine 5: Structures conditionnelles | 1 oct. 2021 |
| Semaine 6: Structures itératives et tableaux | 8 oct. 2021 |
| Semaine 7: Fonctions: conception et documentation | 15 oct. 2021 |
| Semaine 8: Examen de mi-session | 22 oct. 2021 |
| Semaine 9: Semaine de lecture | 29 oct. 2021 |
| Semaine 10: Introduction à MATLAB | 5 nov. 2021 |
| Semaine 11: Programmation avec MATLAB | 12 nov. 2021 |
| Semaine 12: Présentation des résultats avec MATLAB | 19 nov. 2021 |
| Semaine 13: Laboratoire 3 | 26 nov. 2021 |
| Semaine 14: Laboratoire 3 | 3 déc. 2021 |
| Semaine 15: Examen de fin de session | 10 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

Sommaire

L'évaluation se fait par deux examens écrits et par un certain nombre de travaux réalisés en laboratoire.

- 50% pour deux examens individuels théoriques
- 30% pour les laboratoires 1 et 2 et les questionnaires
- 20% pour le troisième laboratoire

Évaluation des apprentissages

| Sommatives | | | |
|---|--------------------------|-----------------|-------------|
| Titre | Date | Mode de travail | Pondération |
| Laboratoires (Somme des évaluations de ce regroupement) | | | 50 % |
| Quiz 1: Questionnaire du laboratoire 1 | Du 17 sept. 2021 à 14h30 | Individuel | 10 % |

| | | | |
|---|--|------------|-------------|
| | au 20 sept. 2021 à 23h59 | | |
| Laboratoire 2 | Dû le 25 oct. 2021 à 23h59 | En équipe | 10 % |
| Quiz 3: Programmation avec MATLAB | Du 19 nov. 2021 à 14h30 au 22 nov. 2021 à 23h59 | Individuel | 10 % |
| Laboratoire 3: Développement d'une librairie de fonctions | Dû le 13 déc. 2021 à 23h59 | En équipe | 20 % |
| Examens (Somme des évaluations de ce regroupement) | | | 50 % |
| Examen de mi-session | Le 22 oct. 2021 de 08h30 à 10h20 | Individuel | 25 % |
| Examen de fin de session | Le 10 déc. 2021 de 08h00 à 11h00 | Individuel | 25 % |

Formatives

| Titre | Date | Mode de travail |
|--|---------------------------|-----------------|
| Quiz formatif SQL | Disponible en tout temps | Individuel |
| Laboratoire 2 - Exercice formatif : Analyse et conception d'algorithme | Dû le 8 oct. 2021 à 08h30 | En équipe |
| Quiz formatif sur la trace d'un algorithme | Disponible en tout temps | Individuel |

Directives lors des examens

- L'examen de mi-session portera sur la matière des semaines 1 à 7 inclusivement. Ce sera un examen papier, en classe.
- L'examen de fin de session portera sur la matière des semaines 4 à 12 inclusivement. Ce sera un questionnaire en ligne.
- Sont matières à l'examen les notes de cours, les lectures obligatoires, les exercices et les laboratoires.
- Consultez les directives spécifiques à chaque examen pour les informations sur le format de l'examen et le matériel autorisé.

Directives pour les laboratoires

- Certains travaux seront à réaliser en équipe (NRC 86143). Vous pourrez former des équipes différentes pour chacun de ces travaux.
- Notez que pour ce cours, les **travaux réalisés en équipe sont considérés être des travaux communs** selon la définition qu'en fait le Règlement disciplinaire de l'Université Laval, c'est-à-dire qu'ils sont « réalisés en équipe dont les étudiants partagent la réalisation et sont responsables d'une partie ou de l'ensemble du document ». (https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement-disciplinaire.pdf)
- Lorsqu'il y aura des fichiers à remettre pour un travail, ces fichiers seront remis en format électronique seulement, via le système de boîte de dépôt du site de cours.
- Certaines évaluations sont des questionnaires en ligne. Ces questionnaires doivent être répondus **individuellement**. Toute forme de collaboration au moment de répondre aux questionnaires constitue une forme de plagiat.

Critères généraux d'évaluation

Les travaux seront corrigés en tenant compte de l'accomplissement des instructions données dans l'énoncé et de l'atteinte des objectifs du travail à réaliser. La qualité du rapport de laboratoire, la validité des résultats demandés et le professionnalisme dans la présentation du travail accompli et des résultats obtenus seront pris en considération au moment d'accorder une note au travail.

Un mot d'ordre à respecter dans tous les travaux et examens que vous remettrez: **considérez toujours la personne qui corrigera comme si elle était un client**. Agissez professionnellement et considérez que vous devez convaincre la personne à qui vous vous adressez, par le biais des rapports de laboratoire et des examens, que votre travail est valide et de qualité. Dites-vous qu'un client s'attend à ce que l'expert qu'il consulte lui fournisse des **explications complètes**, des **réponses précises** et des **résultats exacts**, le tout avec une **présentation de qualité** !

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Quiz 1: Questionnaire du laboratoire 1

| | |
|----------------------------|--|
| Titre du questionnaire : | Quiz 1: Questionnaire du laboratoire 1 |
| Période de disponibilité : | Du 17 sept. 2021 à 14h30 au 20 sept. 2021 à 23h59 |
| Tentatives : | 1 tentative permise |
| Mode de travail : | Individuel |
| Pondération : | 10 % |
| Directives : | |

Déclaration d'intégrité relative au plagiat

Avant de commencer ce questionnaire, j'atteste que :

- Je suis la personne autorisée à remplir ce questionnaire;
- Je remplis cette évaluation sans l'aide d'autrui;
- Je n'essaie pas, d'une façon malhonnête, d'améliorer mon résultat;
- Je n'échangerai pas d'information à propos de cette évaluation avant la date de remise.

Je déclare avoir pris connaissance du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, plus spécifiquement des articles 23 à 46, ainsi que des sanctions qui sont prévues par ce Règlement à : https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secrtaire_general/Reglements/Reglement-disciplinaire.pdf

Forums de discussion complémentaires :



[Laboratoire 1 - Access](#)

Laboratoire 2

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Date de remise : | 25 oct. 2021 à 23h59 |
| Mode de travail : | En équipe |
| Pondération : | 10 % |
| Remise de l'évaluation : | Boîte de dépôt |

Consulter la section "Contenu à remettre" de l'énoncé de laboratoire pour vous assurer de remettre tous les documents demandés. De plus, il n'est pas agréable pour moi de recevoir plusieurs fichiers nommés "rapport.docx"... alors merci de donner des noms appropriés et significatifs à vos fichiers, en incluant le numéro d'équipe.

Forums de discussion complémentaires :



[Laboratoire 2 - Algorithmique](#)


Quiz 3: Programmation avec MATLAB

| | |
|----------------------------|---|
| Titre du questionnaire : | Quiz 3: Programmation avec MATLAB |
| Période de disponibilité : | Du 19 nov. 2021 à 14h30 au 22 nov. 2021 à 23h59 |
| Tentatives : | 1 tentative permise |
| Mode de travail : | Individuel |
| Pondération : | 10 % |
| Directives : | |

Déclaration d'intégrité relative au plagiat

Avant de commencer ce questionnaire, j'atteste que :

- Je suis la personne autorisée à remplir ce questionnaire;
- Je remplis cette évaluation sans l'aide d'autrui;
- Je n'essaie pas, d'une façon malhonnête, d'améliorer mon résultat;
- Je n'échangerai pas d'information à propos de cette évaluation avant la date de remise.

Je déclare avoir pris connaissance du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, plus spécifiquement des articles 23 à 46, ainsi que des sanctions qui sont prévues par ce Règlement à : https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secrtaire_general/Reglements/Reglement-disciplinaire.pdf 

Forums de discussion
complémentaires :



[Exercices - MATLAB](#)

Laboratoire 3: Développement d'une librairie de fonctions

Date de remise : 13 déc. 2021 à 23h59
Mode de travail : En équipe
Pondération : 20 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Consulter la section "Contenu à remettre" de l'énoncé de laboratoire pour vous assurer de remettre tous les documents demandés. Merci également de donner un nom approprié et significatif à votre rapport regroupant la publication des fichiers Matlab, en incluant le numéro d'équipe.

Forums de discussion
complémentaires :



[Laboratoire 3 - Librairie de fonctions](#)

Examen de mi-session

Date et lieu : Le 22 oct. 2021 de 08h30 à 10h20 , Pavillon Casault, local 0170
Mode de travail : Individuel
Pondération : 25 %
Directives de l'évaluation :

L'examen de mi-session est un examen en classe (NRC 86143) ou dans un centre d'examen (NRC 86144).

Pour cette évaluation, vous pourrez avoir **une feuille papier (8 1/2 par 11 pouces) recto verso** de notes personnelles (aucun appareil électronique ou autre matériel n'est autorisé). Cette feuille de notes doit être **complétée à la main** (pas à l'ordinateur) donc sans aucune reproduction mécanique (photocopies interdites).

Matériel autorisé : Une feuille papier (8 1/2 par 11 pouces) complétée à la main (pas à l'ordinateur) recto verso de notes personnelles

Examen de fin de session

Titre du questionnaire : [Examen de fin de session](#)
Période de disponibilité : Le 10 déc. 2021 de 08h00 à 11h00
Tentatives : 1 tentative permise
Mode de travail : Individuel
Pondération : 25 %
Directives :

Répondez à toutes les questions. Le questionnaire est à faire en un temps limité et ne peut pas être repris.


Pour cette évaluation, vous pourrez consulter l'ensemble du contenu du site de cours (notes de cours, capsules, enregistrements, exercices, laboratoires) ainsi que les liens vers les lectures, les références et les autres ressources.

Il est évidemment strictement interdit de communiquer avec qui que ce soit durant la période d'examen.

Déclaration d'intégrité relative au plagiat

Avant de commencer ce questionnaire, j'atteste que :

- Je suis la personne autorisée à remplir ce questionnaire;
- Je remplis cette évaluation sans l'aide d'autrui;
- Je n'essaie pas, d'une façon malhonnête, d'améliorer mon résultat;
- Je n'échangerai pas d'information à propos de cette évaluation avant la date de remise.

Je déclare avoir pris connaissance du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, plus spécifiquement des articles 23 à 46, ainsi que des sanctions qui sont prévues par ce Règlement à : https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secrtaire_general/Reglements/Reglement-disciplinaire.pdf 

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Quiz formatif SQL

| | |
|----------------------------|---|
| Titre du questionnaire : | Quiz formatif sur le langage SQL |
| Période de disponibilité : | Disponible en tout temps |
| Tentatives : | Nombre illimité de tentatives permises (Le meilleur résultat sera conservé) |
| Mode de travail : | Individuel |
| Directives : | Ce quiz est formatif et ne compte pas pour votre évaluation dans le cours. Il a pour objectif de vous permettre d'évaluer votre compréhension des notions étudiées sur le langage SQL. Vous pouvez reprendre ce quiz autant de fois que vous le souhaitez. |

Laboratoire 2 - Exercice formatif : Analyse et conception d'algorithme

| | |
|------------------|---|
| Date de remise : | 8 oct. 2021 à 08h30 Autoévaluation : 8 oct. 2021 à 08h30 |
| | Cette date de remise est uniquement pour vous donner accès à la grille d'autoévaluation de l'exercice, en même temps que le corrigé de l'exercice, disponible au même endroit que l'énoncé (Onglet Laboratoire 2 du module de contenu de la semaine 5). La remise, l'étude du corrigé et l'autoévaluation doivent être complétées pour le vendredi 8 octobre, avant 8h30. |

Mode de travail : En équipe

Critères de correction :

| Critère | Notation |
|---------------------------|----------|
| Énoncé des spécifications | 10 |
| Objectif de l'algorithme | 10 |
| Glossaire des variables | 30 |
| Algorithme général | 10 |
| Algorithme détaillé | 20 |
| Affichage du résultat | 10 |
| Validation par la trace | 10 |

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

Quiz formatif sur la trace d'un algorithme

| | |
|----------------------------|---|
| Titre du questionnaire : | Quiz formatif sur la trace de l'algorithme de division |
| Période de disponibilité : | Disponible en tout temps |
| Tentatives : | Nombre illimité de tentatives permises (Le meilleur résultat sera conservé) |
| Mode de travail : | Individuel |

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 |

Le barème appliqué est celui en vigueur à la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique. La note de passage exigée est 55%.

Pour réussir le cours l'étudiant devra satisfaire aux **deux exigences** suivantes :

1. obtenir au cumul des deux examens une note d'au moins 55%;
2. obtenir au cumul des tous les travaux de la session une note finale d'au moins 55%.

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.

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 fabriquée), BA35
- Sharp : EL-531*, EL-535-W535, EL-W535X, EL-546*, EL-510 R, EL-520*
* Peu importe les lettres qui suivent le numéro
- Casio : FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriquée)

Dans tous ces cas, la calculatrice doit être validée par une vignette autocollante émise par la COOP étudiante ZONE.

Évaluation du cours

Vous serez invités à évaluer le cours (ses objectifs, le déroulement, le matériel utilisé et l'enseignement) à deux reprises durant la session, suivant le mode d'évaluation utilisé pour les cours de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique.

- **Évaluation formative du cours:** vers la mi-octobre, via un court sondage afin de recueillir vos commentaires sur le déroulement du cours.
- **Évaluation sommative du cours:** à la fin de la session, grâce à un questionnaire en ligne. Les détails pour procéder à l'évaluation sommative vous seront transmis par courriel le moment venu.

Matériel didactique

Références obligatoires

Notes de cours

Les notes de cours sont rendues disponibles en format électronique sur le site Web du cours. Consultez la page de chaque séance de cours pour accéder au matériel en lien avec cette séance.

Références complémentaires

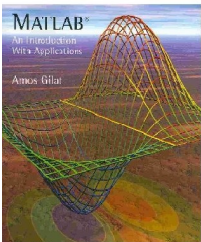


[MATLAB pour l'ingénieur : versions 6 et 7] (xiv tome)

Auteur : Biran, Adrian, Breiner, Moshe

Éditeur : Pearson Education France (Paris , 2004)

ISBN : 2744070254



[MATLAB : an introduction with applications] (3rd ed édition , x tome)

Auteur : Gilat, Amos

Éditeur : Wiley (Hoboken , 2008)

ISBN : 9780470108772



Learning programming using MATLAB (1st ed. édition)

Auteur : Khalid Sayood.

Éditeur : Morgan & Claypool ([San Rafael, Calif.] , 2007)

ISBN : 1598291424

Ces références complémentaires ne sont pas à se procurer obligatoirement pour le cours. Elles sont cependant suggérées à ceux désirant avoir à leur disposition un ouvrage papier pour approfondir l'apprentissage de l'environnement Matlab.

Bibliographie

Références bibliographiques



Cap sur la géomatique

Office québécois de la langue française., Office québécois de la langue française, 2006



DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe

URL : <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/articles-journals/digcomp-framework-developing-and-understanding-digital-competence-europe>

Site consulté par l'enseignant le 1 septembre 2016



DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1

URL : <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>

Site consulté par l'enseignant le 1 septembre 2016



Cadre de référence québécois de la compétence numérique

URL : <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-daction-numerique/cadre-de-reference/>

Site consulté par l'enseignant le 3 septembre 2019