

PLAN DE COURS

MAT-1901 : Géométrie et trigonométrie

NRC 86305 | Automne 2020

Préalables : GMT 1001*

Mode d'enseignement : Comodal

Temps consacré : 3-2-4 Crédit(s) : 3

Géométrie plane : problèmes et applications; géométrie dans l'espace : problèmes et applications; géométrie analytique : problèmes et applications; trigonométrie plane : problèmes et applications. Trigonométrie sphérique; solutions des triangles sphériques. Le niveau de connaissance des étudiants relativement aux diverses parties du cours est évalué en début de trimestre, de façon à permettre de mieux ajuster le contenu aux besoins existants.

La formation comodale combine de façon simultanée les modes de formation en présentiel et à distance synchrone. Chaque séance peut être suivie aussi bien en classe qu'à distance ce qui permet à l'étudiant de choisir sur une base hebdomadaire le mode de diffusion qui lui convient, en fonction de ses besoins ou de ses préférences. Les enregistrements des présentations, diffusés en direct et en différé sur le site Web du cours, sont effectués chaque semaine, à l'horaire indiqué, avec des étudiants présents (en classe virtuelle ou, si possible, en classe physique) qui peuvent ainsi poser des questions et intervenir. Veuillez prendre note que, en fonction des directives de la santé publique, l'accès à l'enseignement en présentiel peut être limité au courant de la session. De plus, si des examens sous surveillance peuvent être réalisés, ceux-ci ont lieu en soirée ou la fin de semaine et peuvent donc se dérouler à un autre moment que la plage prévue pour les séances en classe et synchrones. Plus de détails seront fournis ultérieurement.

Plage horaire

Cours en classe			
mardi	12h30 à 15h20	ABP-0160	Du 31 août 2020 au 11 déc. 2020
jeudi	10h30 à 12h20	ABP-0160	Du 31 août 2020 au 11 déc. 2020
Classe virtuelle synchrone			
-	00h00 à 00h00		Du 31 août 2020 au 11 déc. 2020

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=120147>

Coordonnées et disponibilités

Éric Guilbert

Enseignant

CSL-1327

eric.guilbert@scg.ulaval.ca

Tél. : 418 656-2131 poste 3863

Louis-Etienne Guimond

Assistant

CSL-1351

louis-etienne.guimond@scg.ulaval.ca

Tél. : 4186562131 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.


Tommy St-Denis

Tuteur

tommy.st-denis.1@ulaval.ca

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
Introduction	4
Objectifs généraux	4
Approche pédagogique	4
Contenu et activités	5
Évaluation et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	7
Examen partiel	7
Examen final	7
Quiz 1	7
Quiz 2	8
Exercice noté	8
Atelier	9
Informations détaillées sur les évaluations formatives	9
Semaine 1	9
Semaine 2	9
Semaine 3	9
Semaine 4	9
Semaine 6	9
Semaine 7	10
Déclaration d'intégrité pour l'examen partiel	10
Barème de conversion	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	11
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation	11
Absence aux examens	11
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	12
Matériel didactique	12
Matériel obligatoire	12
Bibliographie	12
Bibliographie	12

Description du cours

Introduction

Ce cours présente la trigonométrie, la géométrie et leurs concepts fondamentaux exploités dans les disciplines de la géomatique. De manière plus exhaustive, les concepts abordés sont : la trigonométrie plane et la trigonométrie sphérique pour la résolution de triangles; l'algèbre linéaire (espaces vectoriels, applications linéaires, changement de base); la géométrie analytique (moindres carrés, changement de coordonnées).

Objectifs généraux

Ce cours a pour but de compléter et d'actualiser les connaissances de l'étudiant en trigonométrie et géométrie. Ce cours doit lui permettre de comprendre plusieurs cours concomitants ou subséquents du programme et de résoudre les problèmes relatifs à ces disciplines.

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

1. de connaître les principes ainsi que les applications de la trigonométrie plane et sphérique, de connaître la théorie et les formules de résolution des triangles sphériques rectangles et des triangles sphériques quelconques;
2. de transformer d'une façon rigoureuse les coordonnées par des rotations et des translations;
3. d'utiliser les coniques, les équations de la droite dans l'espace;
4. de développer et d'utiliser les propriétés principales des courbes dans l'espace;
5. d'utiliser les équations du plan et des surfaces élémentaires.

Approche pédagogique

MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT

Le cours se donne en classe inversée. Les étudiants apprennent le cours par eux-mêmes à partir du matériel fourni sur le portail. Les séances en classe servent ensuite à consolider les connaissances. Pendant le cours, les étudiants appliquent ces connaissances sur des exercices et l'enseignant revient sur les notions plus difficiles. Chaque semaine, deux séances d'apprentissage sont prévues. La séance du mardi est réservée à des exemples et à la révision de certains points du cours. La séance du jeudi sera consacrée à la résolution d'exercices. Durant les séances, les étudiants pourront interagir avec les enseignants à l'aide d'outils de clavardage et des questions réponses. En dehors des séances, les étudiants pourront communiquer sur le forum dédié sur le portail.

Il est à noter que la classe inversée demande aux étudiants d'être autonomes et actifs dans leur apprentissage. Chaque semaine, les étudiants doivent apprendre par eux-mêmes à l'aide des ressources sur le portail (lecture, exercices, capsules vidéo). Les séances de cours n'étant pas utilisées pour l'apprentissage de la théorie, les étudiants doivent s'assurer de maîtriser les concepts qui leur permettront de suivre en classe.

MODALITÉS D'APPRENTISSAGE

Chaque semaine, un module d'activité sera disponible sur le portail. Dans ce module, seront indiqués le travail à faire par les étudiants chez eux avant la classe, le travail qui sera fait pendant le cours du mardi et le travail attendu après le cours.

Le travail en amont consiste en des lectures (notes de cours), la visualisation de capsules vidéo et la préparation d'exercices qui seront adressés en classe. Pour chaque module, nous indiquons également les connaissances préalables requises avec des sources pour les étudiants qui auraient besoin de réviser certains éléments. L'objectif de ce travail est d'introduire les concepts de façon théorique (notes de cours, capsules). Dans la plupart des modules, les étudiants devront aussi préparer des exercices pour appliquer ces concepts. La préparation de ces exercices est importante parce qu'elle permettra par la suite de travailler par analogie pour aider à la compréhension de la théorie.

Pendant le cours, l'enseignant s'attachera à consolider la théorie à l'aide d'exemples et d'exercices. Des périodes de questions réponses seront réservées.

Après le cours, la compréhension et la maîtrise des outils mathématiques s'acquérant par la pratique, les étudiants devront travailler de façon autonome sur des séries d'exercices proposés dans le recueil à la fin des notes de cours. Les étudiants pourront lors de la séance de laboratoire du jeudi poser des questions aux enseignants. Lors de cette séance, l'enseignant pourra aussi revenir en détail sur la résolution de certains exercices.

COURS À DISTANCE ET COURS COMODAL

Compte tenu des contraintes de distanciation, les cours pourront être suivis à distance. Dans le but de faciliter les interactions avec les enseignants pour les étudiants que l'enseignement à distance rebute, certaines séances sont organisées en comodal, c'est-à-dire, l'enseignement sera donné en classe et les étudiants auront la possibilité de venir en classe ou de suivre le cours en ligne.

Ainsi trois modes de suivi des cours sont possibles pour un cours comodal. Pour suivre un cours comodal en classe, l'étudiant devra venir à l'heure en salle ABP-0160. Pour suivre une classe virtuelle, il suffira de se connecter à la classe au début du cours à la plateforme Adobe Connect à l'aide du lien fourni dans la liste des classes virtuelles. Enfin, toutes les classes étant enregistrées, l'étudiant qui n'a pas pu suivre le cours en direct ou qui veut réécouter un cours peut accéder à l'enregistrement toujours dans la liste des classes virtuelles. Chaque semaine, il sera indiqué si le cours est offert en comodal ou uniquement à distance.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Les connaissances seront évaluées à plusieurs niveaux. D'abord, les étudiants devront démontrer qu'ils maîtrisent les outils mathématiques vus en cours. Pour cela, ils seront évalués par des quiz et des exercices notés. La capacité à résoudre des problèmes plus complexes sera évaluée lors de deux examens. L'atelier mathématique faisant le lien entre la théorie mathématique et son application à la géomatique sera aussi évalué. Les documents seront autorisés pendant les évaluations.

TUTORAT

Un tuteur sera disponible durant la session pour apporter du soutien aux étudiants en éprouvant le besoin. Les étudiants pourront contacter le tuteur directement pour organiser des rencontres de travail et revoir les notions de cours.

Contenu et activités

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

Titre	Date
Notes de cours	
Notes de cours	
Activités	
Semaine 1 - Trigonométrie plane - Définitions de base- Résolution d'un triangle rectangle	1 sept. 2020
Semaine 2 - Trigonométrie plane, introduction à la géométrie sphérique - Résolution d'un triangle quelconque- Les angles dans l'espace- Les droites et les triangles sur la sphère	8 sept. 2020
Semaine 3 - Trigonométrie sphérique - Propriétés des triangles sphériques- Le triangle polaire- Résolution d'un triangle sphérique rectangle et d'un triangle quadrantal	15 sept. 2020
Semaine 4 - Trigonométrie sphérique - Résolution du triangle sphérique quelconque- Le triangle de position	22 sept. 2020
Semaine 5 - Examen partiel L'examen partiel sera à passer le mardi 29 septembre	29 sept. 2020
Semaine 6 - Les bases de vecteurs - Espace vectoriel et bases, produit scalaire	6 oct. 2020
Semaine 7 - Les applications linéaires et les systèmes d'équations - Applications linéaires- Théorème du rang- Existence d'une solution	13 oct. 2020
Semaine 8 - Les changements de base	20 oct. 2020

- Matrice de passage, matrice de changement de coordonnées- Vecteurs propres, valeurs propres	
Semaine 9 - semaine de lecture	27 oct. 2020
Semaine 10 - Géométrie analytique - Produits de vecteurs- Équation d'une droite, équation d'un plan- Méthode des moindres carrés	3 nov. 2020
Semaine 11 - Les transformations - Translations, rotations	10 nov. 2020
Semaine 12 - Les transformations - Coordonnées homogènes- Composition	17 nov. 2020
Semaine 13 - Atelier mathématique - Analyse et résolution d'un problème mathématique appliqué à la géomatique	24 nov. 2020
Semaine 14 - Atelier mathématique - Analyse et résolution d'un problème mathématique appliqué à la géomatique	1 déc. 2020
Semaine 15 - Examen final	10 déc. 2020

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

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Examens (Somme des évaluations de ce regroupement)			55 %
Examen partiel	Le 29 sept. 2020 de 12h30 à 15h30	Individuel	25 %
Examen final	Le 10 déc. 2020 de 10h00 à 13h00	Individuel	30 %
Contrôle continu (Somme des évaluations de ce regroupement)			45 %
Quiz 1	Du 10 sept. 2020 à 00h00 au 15 sept. 2020 à 23h59	Individuel	5 %
Quiz 2	Du 16 oct. 2020 à 00h00 au 19 oct. 2020 à 23h59	Individuel	5 %
Exercice noté	Le 6 nov. 2020 de 00h00 à 23h59	Individuel	20 %
Atelier	À déterminer	En équipe	15 %

Formatives		
Titre	Date	Mode de travail
Semaine 1	Du 25 août 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel
Semaine 2	Du 1 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel
Semaine 3	Du 8 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel

Semaine 4	Du 15 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel
Semaine 6	Du 29 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel
Semaine 7	Du 6 oct. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59	Individuel
Déclaration d'intégrité pour l'examen partiel	Le 29 sept. 2020 de 12h30 à 15h35	Individuel

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen partiel

Titre du questionnaire :	Examen partiel
Période de disponibilité :	Le 29 sept. 2020 de 12h30 à 15h30
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	25 %
Directives :	

Avant de démarrer l'examen, veuillez remplir la [déclaration d'intégrité](#) disponible dans la section Évaluation et résultats. Cette déclaration doit être obligatoirement remplie par tous les étudiants.

Vous devez répondre à toutes les questions. Dans les questions où un calcul littéral est demandé, entrez votre calcul dans la zone de texte. Pour les problèmes où un résultat numérique est demandé, le problème sera décomposé en deux questions. Répondez à la première question en entrant votre démarche dans la zone de texte puis répondez à la deuxième question en entrant le résultat numérique final. Les résultats intermédiaires ne sont pas demandés.

Pour les développements, il est possible d'entrer des symboles mathématiques ou des lettres grecques en cliquant sur le caractère (ajouter des caractères spéciaux). Vous pouvez aussi entrer le nom des caractères spéciaux en toutes lettres, par exemple 2pi pour 2π ou alpha + beta pour $+$. Les fractions peuvent s'écrire avec une barre oblique / ou un symbole ÷ comme $\pi/3$ ou $\tan x = \sin x \div \cos x$.

Examen final

Titre du questionnaire :	Examen final
Période de disponibilité :	Le 10 déc. 2020 de 10h00 à 13h00
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	30 %

Quiz 1

Titre du questionnaire :	Quiz 1 - Trigonométrie
Période de disponibilité :	Du 10 sept. 2020 à 00h00 au 15 sept. 2020 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	5 %
Directives :	

Répondez à toutes les questions. Le questionnaire est à faire en un temps limité et ne peut pas être repris. Avant de répondre au questionnaire, assurez-vous d'avoir le matériel nécessaire : calculatrice, crayon, papier et éventuellement notes de cours.

Pour chaque question, deux champs de réponse sont fournis. Dans le premier champ, indiquez la formule ou les formules utilisées pour effectuer le calcul. Dans le deuxième champ, donnez le résultat numérique avec une précision de deux décimales. Entrez seulement la valeur numérique sans unité. Des points seront aussi retirés pour les erreurs d'arrondi.

Si la réponse dans le premier champ est fautive ou absente, il n'y aura pas de points pour la réponse numérique et la question sera considérée comme fautive.

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 :

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

Quiz 2

Titre du questionnaire :

[Quiz 2 - Algèbre](#)

Période de disponibilité :

Du 16 oct. 2020 à 00h00 au 19 oct. 2020 à 23h59

Tentatives :

1 tentative permise

Mode de travail :

Individuel

Pondération :

5 %

Directives :

Répondez à toutes les questions. Le questionnaire est à faire en un temps limité et ne peut pas être repris. Avant de répondre au questionnaire, assurez-vous d'avoir le matériel nécessaire : calculatrice, crayon, papier et éventuellement notes de cours.

Les résultats sont à entrer directement dans les champs réservés. Les résultats sont à donner avec une précision de trois décimales pour les longueurs et distances en mètres (m) et les aires en mètres carrés (m²).

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 :

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

Exercice noté

Titre du questionnaire :	Exercice noté
Période de disponibilité :	Le 6 nov. 2020 de 00h00 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	20 %

Atelier

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	En équipe
Pondération :	15 %

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Semaine 1

Titre du questionnaire :	Semaine 1
Période de disponibilité :	Du 25 août 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Semaine 2

Titre du questionnaire :	Semaine 2
Période de disponibilité :	Du 1 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Semaine 3

Titre du questionnaire :	Semaine 3
Période de disponibilité :	Du 8 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Semaine 4

Titre du questionnaire :	Semaine 4
Période de disponibilité :	Du 15 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel


Semaine 6

Titre du questionnaire : [Semaine 6](#)
Période de disponibilité : Du 29 sept. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Semaine 7

Titre du questionnaire : [Semaine 7](#)
Période de disponibilité : Du 6 oct. 2020 à 00h00 au 18 déc. 2020 à 23h59
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Déclaration d'intégrité pour l'examen partiel


Titre du questionnaire : [Déclaration d'intégrité relative aux examens de MAT-1901](#)
Période de disponibilité : Le 29 sept. 2020 de 12h30 à 15h35
Tentatives : 1 tentative permise
Mode de travail : Individuel
Directives : Je m'engage à respecter le [Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants et étudiantes de l'Université Laval](#) . À ce sujet, je prends les engagements suivants:

Barème de conversion

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

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 22 à 32 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 :

- i. 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;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. 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/Secrtaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-03062014.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.]

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.

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, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques 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

Matériel obligatoire

Il n'y a pas de matériel obligatoire. Une calculatrice est cependant nécessaire pour les exercices.

Bibliographie

Bibliographie

F. Ayres (Jr), 1954 « Trigonométrie : cours et problèmes », Série Schaum

Joseph H. Kindle, 1987 « Géométrie analytique : cours et problèmes », Série Schaum

Jacques Lebrun et Paul-André Gagnon, 1988 « Géomatique appliquée - Problèmes de topométrie et solutions ». Les presses de l'Université Laval, Québec 1988. Sciences TA 590 L454 1988

Projet Exo7: Cours et exercices de mathématiques (<http://exo7.emath.fr/> )

Gilbert Strang et Kai Borre, 1997 « Linear algebra, geodesy, and GPS », Wellesley, MA : Wellesley-Cambridge Press