



Mathématiques en informatique II

201-1C4-LL (2-2-2)

Plan de cours — Automne 2021
Département de Mathématiques

Professeure : Maggy Pouliot	maggy.pouliot@cegeplevis.ca	Bureau : A-207B	Tél. : 833-5110 poste 6405
Coordonnatrice : Josée Breton	cd-math@cegeplevis.ca	Bureau : A-208B	Tél. : 833-5110 poste 6400

1. But du cours

Acquérir des notions mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes généraux de même que de problèmes propres au champ de la concentration informatique.

2. Énoncé de la compétence et énoncés de compétences couverts par le cours

Résoudre des problèmes d'informatique avec les mathématiques. (00Q3)

- Représenter des figures géométriques en deux dimensions sous la forme d'image numériques.
- Traiter des données quantitatives par les statistiques descriptives.

3. Disponibilité de l'enseignant

L'étudiant doit utiliser au maximum les heures de cours et d'exercices pour résoudre ses difficultés. Des périodes d'exercices sont prévues chaque semaine à l'intérieur des quatre heures de cours.

Dans le cas où les heures de cours ne seraient pas suffisantes, les heures de disponibilité du professeur sont affichées à la porte de son bureau, sur la communauté Département de mathématiques sur Omnivox et sur LÉA.

4. Méthodologie

La plupart des notions seront présentées lors d'exposés magistraux et expliquées à l'aide d'exemples. Certaines notions seront acquises lors d'activités d'apprentissage en classe. La pédagogie plus active fera partie des stratégies mises en place afin d'acquérir les compétences.

Il faut se rappeler que l'étudiant est le principal agent de sa formation, il lui revient :

- d'être présent à tous les cours et d'avoir une participation active en classe ;
- de faire, seul ou en équipe, les activités d'apprentissage et exercices proposés en classe ;
- de profiter au maximum des périodes de travail en classe pendant lesquelles le professeur est disponible pour évaluer les difficultés et aider à les maîtriser ;
- de faire, sans tarder, les exercices proposés en devoir dans le manuel du cours ou dans le document de notes ;
- de consulter le plus tôt possible le professeur en cas de difficultés.

Je m'attends à un comportement respectueux de votre part envers les autres élèves de la classe et envers le professeur afin d'assurer un climat propice au déroulement des activités d'apprentissage.

5. Évaluation

La note au bulletin est obtenue à la suite de quatre évaluations : 2 examens partiels, 1 mini-test et un examen final. Des travaux Excel s'ajouteront aux évaluations. Note: Avant chaque examen et dans la mesure du possible, au moins une période de deux heures est consacrée à la révision.

L'examen final aura lieu à une date décidée par le collège, entre le 16 et le 21 décembre 2021 inclusivement; les 22 et 23 décembre 2021 pourraient devenir des journées d'évaluation, si nécessaire.

La note au bulletin sera répartie selon les pondérations suivantes :

Examen 1 portant sur les notions de l'étape 1 : 17 %

Examen 2 portant sur les notions de l'étape 2 : 19 %

Mini-test portant sur les notions de l'étape 3 : 8 %

Travaux Excel : 12 %

Examen final portant sur les notions des étapes 1, 2 et 3 : 44 %

La calculatrice à affichage graphique n'est pas permise. Une calculatrice de base seulement est permise aux examens.

La répartition de la matière apparaît dans le tableau ci-dessous.

Contenu, échéancier et évaluations

Étape	Contenu	Temps alloué
1	<ul style="list-style-type: none"> Étude statistique <ul style="list-style-type: none"> Les types de variables Les échelles de mesure Interprétation des résultats d'une étude par sondage Tableaux et graphiques <ul style="list-style-type: none"> Traitement de variables qualitatives, quantitatives discrètes, quantitatives continues Mesures statistiques <ul style="list-style-type: none"> Mesure de tendance centrales : le mode, la moyenne, la médiane Mesure de position (quantiles) Mesures de dispersion (l'étendue, la variance, l'écart-type) La cote Z 	Environ 4,5 semaines
2	<ul style="list-style-type: none"> Définition des matrices Opérations sur les matrices Applications des matrices Résolution de systèmes d'équations linéaires par la méthode de Gauss Résolution de systèmes d'équations linéaires par la méthode de Gauss-Jordan Matrice inverse Résolution de systèmes d'équations linéaires par la méthode de la matrice inverse 	Environ 5 semaines
3	<ul style="list-style-type: none"> Infographie <ul style="list-style-type: none"> Les transformations dans le plan Les transformations inverses La composition de transformations Rotation et homothétie par rapport à un autre point 	Environ 4,5 semaines
4	<ul style="list-style-type: none"> Révision synthèse 	Environ 1 semaine

6. Politique départementale sur l'évaluation

La note au bulletin sera la moyenne pondérée sur 100 des examens partiels, des travaux et de l'examen final. La note de passage est de 60%.

7. Consignes sanitaires et modification de la situation:

En cas de modifications aux mesures sanitaires, des changements au plan de cours pourraient être effectués (les pondérations des évaluations faites ou à venir pourraient, entre autres, être modifiées à la baisse ou à la hausse). Vous en serez avisés si la situation se présente.

Le port du masque doit être porté en tout temps en classe par les étudiants.

8. Politiques

Il est de la responsabilité de l'étudiant de prendre connaissance de la Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages disponibles (PIÉA) sur le site web du Cégep de Lévis. La politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages renseigne l'étudiant, entre autres, sur les demandes de révision de notes (voir l'article 10). La date limite de demande de révision de note de l'examen final est spécifiée sur le calendrier scolaire.

Il est également de la responsabilité de l'étudiant de prendre connaissance de la Politique départementale d'évaluation des apprentissages (PDÉA) disponible sur la communauté Département de mathématiques sur Omnivox.

La grille de correction suivante servira pour évaluer la qualité du français dans les examens et les travaux des cours de mathématiques. Pour les travaux, des points seront enlevés jusqu'à concurrence de 10%. Pour les examens, des points seront enlevés jusqu'à concurrence de 5%.

Critère	Excellent	Satisfaisant	Minimal	Insuffisant
Utilisation juste de la langue française	L'écriture est faite dans un français impeccable. Presque tous les mots sont correctement orthographiés, les accords sont bien faits et la ponctuation est irréprochable. Les phrases respectent la syntaxe d'usage.	Le texte comporte quelques fautes d'orthographe, d'accord ou de ponctuation, probablement dû à de l'inattention. Les erreurs ne nuisent toutefois pas à sa lecture ou à sa compréhension. Les phrases sont généralement bien construites.	Il y a plusieurs fautes d'orthographe, d'accord ou de ponctuation. Certaines phrases sont mal construites, ce qui peut nuire à la lecture du texte.	La qualité du français est nettement insuffisante : il y a beaucoup de fautes d'orthographe, d'accord ou de ponctuation. Plusieurs phrases sont mal construites, certains passages sont incompréhensibles.
Examen	Aucun point n'est enlevé	-1 %	-2%	-3% ou -5 %
Travail	Aucun point n'est enlevé	-2 %	-4 %	-6 % ou -10 %

9. Matériel obligatoire (disponible à la coop)

- 1) Le livre *Modèles mathématiques, Techniques de l'informatique d'André Ross* (le même qu'utilisé pour le cours Mathématiques pour informatique 1)
- 2) Recueil de notes de cours : Mathématiques pour informatique 2 partie 1 # 913
- 3) Recueil de notes de cours : Mathématiques pour informatique 2 partie 2 (numéro à venir en cours de session)

10. Médiagraphie

Contant, *Mathématiques pour l'informatique*, Chenelière / McGraw-Hill
 Barden, *Mathématiques pour micro-informatique*, Dunod
 Tokhein, *Les micro processeurs*, Schaum.

11. Sachem

Le SACHEM est un service offrant de l'accompagnement aux étudiants dans leur cheminement mathématique au collégial. Dans un premier temps, cet accompagnement se fait au local G-211 par le biais de cliniques de dépannage offertes à tour de rôle par les professeurs du département de mathématiques, selon un horaire établi. L'étudiant ayant besoin d'éclaircissements sur la matière ou d'aide dans ses devoirs peut avoir accès à ces cliniques de dépannage sans inscription ou préavis. Il suffit de se présenter au Sachem et de lever la main.

Dans un deuxième temps, il est possible pour l'étudiant souhaitant recevoir de l'aide régulièrement d'être jumelé à un tuteur qu'il rencontrera de façon hebdomadaire. Les tuteurs sont des étudiants qui ont une certaine facilité en mathématiques et qui ont le goût d'aider leurs pairs à réussir. Certains tuteurs suivent ou ont suivi le cours complémentaire « Tutorat en mathématiques ». L'étudiant souhaitant bénéficier du service de tutorat doit s'inscrire pour ce service au SACHEM le plus rapidement possible lorsque la période d'inscriptions débute, c'est-à-dire le premier mercredi de la session. Pour l'inscription, il faut télécharger et enregistrer les deux documents *Fiche d'inscription pour recevoir de l'aide en mathématiques* et *Informations personnelles et confidentielles* disponibles sur Omnivox du Cégep de Lévis et les envoyer une fois remplis par MIO à Sophie Beaumont.

Les cliniques de dépannage et le tutorat sont offerts en présence, à moins d'un avis contraire de la Santé publique.

Bonne session !