

Directives pour le travail de session

MAT2450 — Mathématiques et technologies

Hiver 2023

1. Description

Les buts de ce travail sont

- (i) de découvrir et de maîtriser une application des mathématiques aux technologies (récentes si possible) ou aux autres sciences et
- (ii) de communiquer cette application à un niveau accessible à un public assez large, par exemple de niveau fin cégep, ou encore vos collègues de classe.

Le travail du trimestre culminera dans un rapport écrit de 15 à 30 pages (le nombre de pages peut dépendre du nombre de personnes dans l'équipe) où on retrouvera

1. énoncé et problème technique;
2. formulation ou modélisation mathématique;
3. résolution et application;
4. liste de références commentée et graduée selon la difficulté (les commentaires peuvent être assez sommaires : la référence est-elle accessible, bien expliquée, très détaillée, axé sur un point spécifique du projet, etc.)

et dans un exposé oral. Chaque étudiant aura droit à exactement 10 minutes pour exposer sa partie. Les exposés oraux auront lieu durant les deux dernières semaines de cours.

2. Échéancier

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 24 janvier | Mise en place. Remise d'un document électronique(1 page) contenant les informations suivantes : (i) équipe, (ii) courte description du problème technologique étudié et du rôle des mathématiques, (iii) une esquisse de quelques références qui seront consultées. |
| 14 février | Bibliographie et échéancier. Remise d'un document contenant la bibliographie et l'échéancier de lecture en format électronique. Ce document doit contenir (i) références exactes avec les pages qui seront étudiées, (ii) un échéancier de lecture pour les membres de l'équipe, (iii) le rôle de chacun des membres de l'équipe. |
| 20 au 24 février
et 6 au 10 mars | Bilan d'étape. Les équipes se rencontrent, s'exposent où elles en sont rendues et me font part de leurs difficultés. |
| 25 mars | Remise du travail écrit. Une version électronique en format pdf (pas en format word). |
| 3 au 14 mars | Exposés oraux. |

3. Quelques directives supplémentaires

1. **Références.** Vous devez citer TOUTES vos références, y compris pour les textes et les images que vous prenez sur Internet. Il ne suffit pas de citer la référence à la fin. Il faut citer dans le texte pour CHAQUE FIGURE, CHAQUE PHRASE ET CHAQUE PARAGRAPHE qui n'est pas de vous. On veut savoir quelle est votre contribution personnelle, au niveau des explications ou des illustrations. Attention aux références sur Internet : certaines sont plus fiables que d'autres. Recopier un texte écrit ou encore copier-coller des morceaux de texte pris sur Internet sans dire explicitement quel paragraphe a été recopié constitue un plagiat.
2. **Illustration et exemples.** Vous devriez apprendre à faire vous même les illustrations, plutôt que de les prendre sur Internet. Mais veillez à ce que le lecteur sache quelles illustrations sont de vous et quelles illustrations sont empruntées. Par exemple, vous pouvez dire avec quel logiciel vous avez produit vos illustrations. De même, vous êtes encouragé(e)s à traiter vos propres exemples plutôt que de recopier ceux que vous trouvez dans la littérature. Le projet pourrait comprendre la programmation de quelques exemples.
3. **Qualité des explications.** Vous devez mettre les explications dans vos mots : on ne veut pas lire une explication prise dans une référence et que vous ne comprenez pas. Faites attention à donner des définitions et énoncés complets et corrects : c'est une compétence que vous devez apprendre à maîtriser.
4. **Choix du sujet.** Conformément au but premier du travail, vous devez apprendre une application des mathématiques que vous ne connaissez pas déjà. Il ne faut donc pas choisir un sujet que vous maîtrisez déjà à cause d'expériences antérieures. Rappelons ici cet article du règlement sur le plagiat : la présentation, sans autorisation, d'un même travail dans différents cours est un exemple de plagiat. Faites attention à la langue des références disponibles pour le sujet que vous choisissiez. Ne choisissiez pas un sujet où les seules références disponibles sont en anglais si vous ne lisez pas l'anglais.