

## COSC 2836F Mathématiques et informatique

**Professeur:** Dr. Osman Abou-Rabia ([oabourabia@cs.laurentian.ca](mailto:oabourabia@cs.laurentian.ca)), Office: FA 376, Ext: 2339

**Manuel requis:** Aucun

Ce cours introduit les logiciels nécessaires pour résoudre les problèmes dans les domaines des sciences. Ces logiciels comprennent des logiciels de statistiques tel SPSS ou Minitab, les tableurs, ainsi que les logiciels numériques tel que Maple, ou Matlab. Préalable: MATH 1036 ou permission de l'instructeur (lec 3) cr 3

### **Plan du cours:**

#### *Excel*

- Introduction et usage simple
- travailler avec les données, transformation des données, les expressions booléennes, les fonctions intégrées
- Méthodes graphiques (d'une seule variable)
- Statistiques descriptives (max, min, moyenne, médiane, mode)
- Statistiques, régression linéaire
- Analyse scénarios (valeur cible), analyse de données (solveur)
- Introduction à la génération de nombre aléatoire et d'échantillonnage

#### *MatLab*

- Introduction et usage simple
- vecteurs et matrices
- graphiques
- programmation, éditeur, fonctions, scripts et débogage, entrée/sortie
- erreur numérique et coûts informatiques

#### *Maple*

- Introduction et usage simple
- Manipulation des expressions
- résoudre des équations et des systèmes d'équations
- algèbre linéaire (vecteurs, matrices) et des problèmes de calcul (limites, différenciation, intégration)
- graphiques à 2-D et 3-D
- écrire des fonctions, entrée/sortie

#### *LaTeX (si le temps le permet!)*

- utilisation de base
- composition de documents scientifiques de qualité professionnelle
- intégration de graphiques, formules
- références

### **Méthode d'évaluation du cours :**

Devoirs	(6 - 7)	=	25 %
Tests	(un par module)	=	75 %
		=	100%

---