PLAN DE COURS
Analyse numérique I
MAT2170 - 10 – Automne 2015
Robert Bédard

- **Coordonnées:**

  Bureau: PK-5315

  Téléphone: (514) - 987-3000 ext. 3478# (bur.)

  Adresse électronique: bedard.robert@uqam.ca

- **Objectif du cours:**

  Faire l'étude des méthodes de base de l'analyse numérique.

- **Contenu du cours:**

  CALCUL NUMÉRIQUE DES FONCTIONS USUELLES: fractions continues; développements de Taylor; développements divers. MÉTHODES POUR LE CALCUL DES RACINES DES ÉQUATIONS: itération simple, convergence linéaire; itération de Newton, convergence quadratique; méthodes pour l'accélération de la convergence. FORMULES D'INTERPOLATION AVEC L'ESTIMATION DE L'ERREUR: Lagrange, Newton; éléments du calcul des différences finies. DÉRIVATION NUMÉRIQUE AVEC ESTIMATION DE L'ERREUR. INTÉGRATION NUMÉRIQUE AVEC ESTIMATION DE L'ERREUR: méthodes de Monte-Carlo. MÉTHODES NUMÉRIQUES ÉLÉMENTAIRES EN ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES: introduction, algorithme de Taylor, algorithme de Runge-Kutta, calcul de l'erreur, application au problème de Dirichlet. MÉTHODES ITÉRATIVES EN ALGÈBRE LINÉAIRE.

- **Évaluation:**

  Les étudiant(e)s auront à écrire trois examens de deux heures:

  - **Examen 1: lundi 26 octobre 2015 de 9h00 à 11h00: Pondération 30%;**
  - **Examen 2: lundi 16 novembre 2015 de 9h00 à 11h00: Pondération 35%;**
  - **Examen 3: lundi 21 décembre 2015 de 9h00 à 11h00: Pondération 35%.**

- **Matériels pédagogiques disponibles**

  Les fichiers du cours seront disponibles sur le site Moodle UQAM à l'adresse: http://www.moodle.uqam.ca/ sous le format .pdf. La procédure pour accéder à Moodle UQAM est décrite à la fin de ce plan de cours.

- **Horaire des cours et séances d'exercices:**

  - Lundi: 9h00 - 10h30, local: SH-3320 (cours)
  - Lundi: 10h30 - 12h30, local: SH-3320 (séances d'exercices)
  - Vendredi: 13h30 - 15h00, local: SH-3320 (cours)

- **Procédure d'accès à Moodle UQAM:**

  - **Étape 1:** Pour connaître votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe, allez à l'adresse suivante :

    `www.moodle.uqam.ca.`

    Cliquez ensuite sur le lien "ÉTUDIANTS". Vous trouverez sur cette page des informations sur Moodle. Note: votre NIP est inscrit sur votre relevé d'inscription-facture du registrariat. Si vous ne le connaissez pas, consultez le site

    `www.regis.uqam.ca/questions/variees.html#nip`

  - **Étape 2:** Allez à l'adresse suivante :

    `www.moodle.uqam.ca.`

Cliquez sur "Connexion". Inscrivez votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe à l'aide des informations obtenues à l'étape 1.

- **Étape 3:** Vous serez sur votre page Moodle 2. Cliquez sur le lien "Mathématiques financières I (metacours)" pour accéder au cours.

- **RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE**

  Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQAM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de tolérance zéro , la Commission des études de l'UQAM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008.

  Endossant cette philosophie de tolérance zéro relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante :

  `http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php`

  Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.