PLAN DE COURS
Équations différentielles ordinaires
MAT3112 - 10 – Hiver 2014
Robert Bédard

- **Coordonnées:**

  Bureau: PK-5315

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

  Adresse électronique: bedard.robert@uqam.ca

- **Objectif du cours:**

  Ce cours a pour but de donner les bases du calcul mathématique destiné à l'étude des phénomènes dynamiques. Nous étudierons quelques équations différentielles ordinaires classiques, ainsi que les équations aux dérivées partielles dont elles sont issues.

- **Contenu du cours:**

  Équations différentielles linéaires; résolution des équations du premier et du deuxième ordre par les méthodes classiques, applications. Introduction à la transformée de Laplace. Solutions par développement en séries. Définition d'un système linéaire d'équations différentielles ordinaires, énoncé (sans preuve) du théorème fondamental d'existence, espace de solutions, indépendance et wronksien, réduction d'une équation d'ordre n à un système, systèmes homogènes à coefficients constants, exponentielle de matrices et solution de systèmes par des méthodes matricielles. Équations aux dérivées partielles linéaires classiques de la physique : équations d'onde, de la chaleur et du potentiel. Fonctions harmoniques et équation de Poisson. Équation et fonctions de

Bessel. Problèmes de Sturm-Liouville. Méthodes de solution selon les conditions limites.

- **Évaluation:**

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

  - Le premier examen aura lieu le lundi 10 février 2014 de 15h30 à 17h30. Sa pondération serait de 35%.
  - Le deuxième examen aura lieu le lundi 24 mars 2014 de 15h30 à 17h30. Sa pondération serait de 35%.
  - Le troisième examen aura lieu le lundi 14 avril 2014 de 15h30 à 17h30. Sa pondération serait de 30%.

- **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 syllabus.

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

  - Lundi: 11h00 - 12h30, local: SB-M230 (cours)
  - Lundi: 15h30 - 17h30, local: SB-M230 (séance d'exercices)
  - Vendredi: 13h30 - 15h00, local: SB-M230 (cours)

- **Semaine de relâche**:

  La semaine du 23 février au 2 mars 2014 est une semaine d'activités libres (relâche) pour les programmes de la Faculté des sciences. Conséquemment le lundi 24 février et le vendredi 28 février 2014, il n'y aura ni cours, ni séance d'exercices.

- **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.codeaccesms.uqam.ca`. Cliquez ensuite sur "Pour connaître votre Code d'accès MS". 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 "Accès Cours et programmes - Nouvelle version (1.9)" ou sur "Accès Cours et programmes - Ancienne version (1.6)". Ensuite, cliquez sur "Code MS". Inscrivez votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe à l'aide des informations obtenues à l'étape 1.

Étape 3: Cliquez sur le lien "Mon Moodle" dans le milieu de la page pour accéder à la liste de vos 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. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. 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.