MAT2190 : Calcul des équations différentielles ordinaires et partielles

Plan de cours

Professeur : Frédéric Rochon
Bureau : PK-5235, Tél. : (514) 987-3000 poste 5126
Courriel : rochon.frederic@uqam.ca
Disponibilités : Prendre rendez-vous par courriel

Cours : Lundi et vendredi de 13h30 à 15h via zoom
Séance d'exercices : Lundi de 15h à 17h via zoom
Auxiliaire d'enseignement : Félix Locas
Page web : www.cirget.uqam.ca/rochon/enseignement/MAT2190

Objectif du cours : Apprendre diverses méthodes de résolution des équations différentielles ordinaires et des équations aux dérivées partielles décrivant des phénomènes dynamiques.

Prérequis officiel : Calcul I (MAT1115), Complément de mathématiques (MAT1190) et Algèbre linéaire I (MAT1250).

Évaluation :

Outils d'évaluation	Dates	Pondération
Devoir I	16 février 2021	10%
Examen intra	8 mars 2021	40 %
Devoir II	13 avril 2021	10%
Examen final	3 mai 2021	40%

Contenu du cours :

1. Équations différentielles du premier ordre
2. Équations différentielles linéaires d'ordre 2
3. Système d'équations différentielles linéaires d'ordre 1
4. Solutions par développement en séries
5. Séries de Fourier
6. Résolutions d'équations aux dérivées partielles par la méthode de séparation des variables

Ouvrage de référence optionnel : *Differential Equations with Applications and Historical Notes*, par George F. Simmons.

Autres références :

— *Théorie et applications des équations différentielles*, par Frank Ayres.

— *Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems*, par William E. Boyce et Richard C. DiPrima.
— *Équations différentielles*, par Mario Lefebvre.
— *Analyse de Fourier et applications aux problèmes de valeurs aux limites*, par Murray R. Spiegel.