

MAT993K : Géométrie différentielle des variétés à coins

Plan de cours

Professeur : Frédéric Rochon

Bureau : PK-5235, Tél. : (514) 987-3000 poste 5126

Courriel : rochon.frederic@uqam.ca

Cours : Jeudi de 10h30 à 12h et de 13h30 à 15h au ???

Page web : www.cirget.uqam.ca/rochon/enseignement/MAT993K

Objectif du cours : Étudier les propriétés de base des variétés à coins et discuter de certaines de leurs applications en analyse géométrique.

Prérequis : Cours de base de géométrie différentielle (e.g. MAT8131 à l'UQAM)

Évaluation :

Outils d'évaluation	Pondération
Devoir(s)	50%
Présentation orale sur un sujet avancé	50%

Contenu du cours :

1. Définition des variétés à coins et concepts de base
2. Développement polyhomogène
3. Éclatement de sous-variétés
4. Construction du noyau de la chaleur sur une variété riemannienne compacte et applications (en particulier la loi de Weyl)
5. Construction du noyau de la chaleur sur des variétés riemanniennes complètes à cusps fibrés et applications
6. structure de Lie à l'infini
7. Variétés à coins fibrés et variétés stratifiées
8. Fibrations bordantes (b -fibrations) et le théorème de la poussée en avant
9. Constructions de variétés de Calabi-Yau complètes

Référence principale : *Differential Analysis on Manifolds with corners*, par Richard B. Melrose, disponible en ligne : <http://www-math.mit.edu/~rbm/book.html>

Autres références :

- *The Atiyah-Patodi-Singer index theorem*, par Richard B. Melrose.
- *Basics of the b -Calculus*, par Daniel Grieser, paru dans le livre *Approaches to singular analysis* (Berlin 1999), 30-84.
- *Scales, blow-up and quasimode construction*, par Daniel Grieser, arXiv :1607.04171.