MAT993E: Introduction au flot de Ricci

Professeur: Eric Bahuaud

Courriel: bahuaud.eric_charles@uqam.ca ou bahuaude@seattleu.edu

Cours: Jeudi 9h00–12h00 .

Objectif du cours: Étudier les propriétés de base du flot de Ricci et de discuter quelques applications en géométrie et topologie.

Évaluation:

Outils d'évaluation	Pondération
Devoirs	50%
Présentation orale sur un sujet avancé avec un rapport écrit	50%

Contenu du cours:

(1) Bref rappel de géometrie riemannienne
(2) Formules de variations
(3) Existence et unicité du flot de Ricci pour de court laps de temps; principes du maximum; critère d'existence de long temps
(4) Flot de Ricci en dimension 2; uniformisation des surfaces
(5) Flot de Ricci en dimension 3: le théorème d'Hamilton
(6) Étude sur un sujet avancé si nous avons du temp (Les fonctionnelles de Perelman; Stabilité du flot sur les variétés non compactes).

Références:

(1) *The Ricci flow: an introduction*, par Bennett Chow et Dan Knopf
(2) *The Ricci flow on surfaces*, par Richard Hamilton, Contemp. Math. 71, 237-261, 1988
(3) *Three manifolds with positive Ricci curvature*, par Richard Hamilton, J. Differential Geom., Volume 17, Number 2 (1982), 255-306.
(4) *Hamilton's Ricci flow*, par Bennett Chow, Peng Lu et Lei Ni, Graduate Studies in Mathematics, Volume: 77; 2006; 608 pp
(5) *Lectures on the Ricci flow*, par Peter Topping.
https://warwick.ac.uk/fac/sci/maths/people/staff/peter_topping/rfnotes/
(6) *The Ricci Flow in Riemannian Geometry*, par Ben Andrews and Chris Hopper, Lecture Notes in Mathematics

Politique sur l'intelligence artificielle (IA).

Il est interdit d'utiliser l'IA pour toute façon d'évaluation. Toutes les infractions académique seront rapporté à l'UQÀM et résultera à l'échec à l'activité créditée, ou au cours.

Quelques politiques de l'UQÀM.

Étudiants ayant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale: Les étudiants qui ont une lettre *d'Attestation des mesure d'aménagements académiques* obtenue auprès d'un conseiller de **l'Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH)** doivent recontrer leur professeur au debut de la session afin que des mesures d'aménagements en class ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter **l'ASESH** au 514-987-3148 ou se présenter au local AB-2300 le plus tôt possible.