

MAT 3300 – PLAN DE COURS

Temps et lieu. Chaque mardi à 09 h 30 dans 1411-AA et mercredi à 13 h 30 dans 1409-AA entre le 7 janvier 2026 et le 16 avril 2026.

Disponibilité. Le mardi de 11 h 00 à 13 h 00 à local 5227-AA.

Description du cours. Ce cours est une introduction à la *topologie différentielle*, l'étude des propriétés topologiques des *variétés lisses*. Nous nous concentrerons principalement sur les sous-variétés de l'espace euclidien \mathbb{R}^n .

Les sujets principaux incluent :

- **Géométrie locale :** Variétés différentiables, espaces tangents, théorème des fonctions inverses, submersions et immersions.
- **Transversalité :** Théorème de Sard, intersection de variétés.
- **Cobordisme et orientation :** Théorie du degré, théorie des intersections.
- **Champs de vecteurs :** Champs de vecteurs, flots, théorie de Poincaré-Hopf sur les indices des zéros.

Références. Le manuel principal du cours est [GP74].

Évaluation. La note globale sera déterminée selon la pondération suivante :

Quiz (environ 4)	20 %
Examen Intra	35 %
Examen Final	45 %

Intégrité intellectuelle et plagiat. Il est de la responsabilité de chaque étudiant de respecter les standards académiques de l'Université de Montréal. Veuillez consulter le site :

www.integrite.umontreal.ca

pour prendre connaissance du **Code de conduite** et des règlements disciplinaires concernant le plagiat et la fraude.

Références

[GP74] V. Guillemin and A. Pollack, *Differential topology*, Prentice-Hall, 1974, Reprinted by AMS Chelsea Publishing, 2010.

