

3MD6020 - Variétés différentielles

Responsables : **Pauline LAFITTE** , **Philippe BOUAFIA**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **40**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **24**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Ce cours constitue une introduction au langage des variétés différentielles. Les différents thèmes abordés sont :

- 1) Catégorie des variétés différentielles
- 2) Fibrés tangents, cotangent, et calcul tensoriel
- 3) Intégrations sur les variétés : formes différentielles et formule de Stokes
- 4) Cohomologie de de Rham

Prérequis :

- Notions de topologie générale.
- Calcul différentiel entre des ouverts de $\mathbb{R}^n$. Théorème d'inversion locale.

Un document détaillera l'ensemble des notions de topologie nécessaire pour la bonne compréhension du cours.

Organisation de l'évaluation :

- 1) Devoir(s) maison : 25 % de la note
- 2) Examen final : 75 % de la note

Bibliographie :

- 1) Jacques Lafontaine: Introduction aux variétés différentielles
- 2) Hervé Quéffelec: Topologie