

**Inégalités de Morse holomorphes et noyau de Bergman (9 ECTS)****Xiaonan Ma**2<sup>e</sup> semestre**Programme**

---

Dans ce cours, nous allons introduire d'abord des bases en géométrie complexe, et nous nous intéresserons aux propriétés variées sur la cohomologie de Dolbeault d'un fibré vectoriel holomorphe ; on expliquera aussi des applications géométriques.

1. Variété complexe et cohomologie de Dolbeault.
2. Formule de Bochner-Kodaira-Nakano et théorème d'annulation.
  - 2a. Introduction de la méthode  $L^2$ .
3. Théorie de Hodge et noyau de la chaleur.
4. Théorème de Riemann-Roch-Hirzebruch.
5. Inégalités de Morse holomorphes.
6. Développement du noyau de Bergman sur les variétés et applications.

**Connaissances requises**

---

Le cours de géométrie différentielle et le cours de théorie de Hodge qui est également très utile.

**Bibliographie**

---

- [1] Ma X. et Marinescu G., Holomorphic Morse inequalities and Bergman kernels, Progress in Mathematics 254, Birkhäuser, 2007.