

Introduction à la géométrie symplectique

Emmanuel Giroux

Premier semestre 2009-2010

Le but du cours est de présenter les objets et les outils fondamentaux de la géométrie symplectique en vue notamment de préparer les étudiants au cours que Jean-Yves Welschinger propose de donner au second semestre.

Contenu du cours :

- algèbre linéaire symplectique et complexe, indice de Maslov et de Conley-Zehnder ;
- formes différentielles, calcul de Lie-Cartan, étude de la stabilité par la méthode de Moser ;
- variétés symplectiques et de contact, sous-variétés lagrangiennes et legendriennes, modèles locaux ;
- systèmes hamiltoniens, orbites périodiques et points critiques de la fonctionnelle d'action, introduction à la théorie de Floer.

Ce cours est présenté conjointement avec celui de J.-Y. Welschinger pour s'inscrire dans un cursus de géométrie.