

Université Paris Diderot
Cours M2
Christian Blanchet

Topologie des variétés de petite dimension (9ECTS)

Le but du cours est d'introduire à l'étude des variétés de dimension 3 et 4 et de leurs invariants classiques et quantiques.

Prérequis:

- Topologie algébrique: homologie.
- Notions de base sur les variétés différentielles.

Programme:

1. Construction de variétés de dimension 3 et 4.
2. Théorie classique des noeuds et entrelacs; construction d'invariants.
3. Présentations des variétés de dimension 3; construction d'invariants.
4. Cobordisme, TQFT.
5. Présentations des variétés de dimension 4; calcul des invariants classiques.

Bibliographie:

- Rolfsen. Knots and Links. AMS Chelsea Publishing.
- Gompf, Stipsicz. 4-Manifolds and Kirby calculus. AMS Grad. Studies in Maths Vol 20.
- Turaev. Quantum invariants of Knots and 3-manifolds. De Gruyter.