

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Théorie de Morse (3MT2102)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Master en mathématiques	Cours: 2 ph Exercice: 2 ph	Voir ci-dessous	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante

Felix Schlenk et Joé Brendel

Contenu

La théorie de Morse fournit un lien profond entre Topologie et Analyse.

Un certain nombre défini par la topologie donne une borne inférieure pour le nombre de points critiques de n'importe quelle fonction "générique" sur une variété.

Ceci donne des preuves d'existence pour des géodésiques fermées, des surfaces minimales, etc. etc.

Motivations topologiques, géométriques et analytiques ; CW complexes, Lemme de Morse, Inégalités de Morse, Théorème d'indice de Morse, Théorème de Lefschetz, Existence de géodésiques fermées, Théorème de périodicité de Bott

Forme de l'évaluation

Examen oral de 30 minutes

Documentation

le fameux livre "Morse theory" de John Milnor, et aussi le Chapitre 2 du livre "Modern Geometry - Methods and applications, Part III" de Dubrovin-Fomenko-Novikov

Pré-requis

bachelor en maths

Forme de l'enseignement

ex cathedra