

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

5 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Bieliavsky Pierre ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	LMAT2110 - éléments de géométrie différentielle (troisième année de bachelier en sciences mathématiques) ou cours équivalent.
Thèmes abordés	Variétés différentielles avec un point de vue topologique. Cohomologie de de Rham et diverses notions associées.
Acquis d'apprentissage	<p>Contribution du cours aux acquis d'apprentissage du programme de master en mathématique.</p> <p>A la fin de cette activité, l'étudiant aura progressé dans sa capacité à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître et comprendre un socle fondamental des mathématiques. Il aura notamment développé sa capacité à : <ul style="list-style-type: none"> -- Reconnaître les concepts fondamentaux d'importantes théories mathématiques actuelles. -- Etablir les liens principaux entre ces théories. - Faire preuve d'abstraction, de raisonnement et d'esprit critique. Il aura notamment développé sa capacité à : <ul style="list-style-type: none"> 1 -- Dégager les aspects unificateurs de situations et expériences différentes. -- Reasonner dans le cadre de la méthode axiomatique. -- Construire et rédiger une démonstration de façon autonome, claire et rigoureuse. <p>Acquis d'apprentissage spécifiques au cours.</p> <p>A la fin de cette activité, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser certains outils fondamentaux de la topologie différentielle qui pourront lui être utiles dans un travail de recherche en topologie, géométrie ou mathématique physique <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Examen écrit comportant des questions de restitution théorique et des questions d'exercices.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Le cours est donné sous forme de cours magistral et séances d'exercices.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> -Introduction aux notion de groupes de Lie et algèbres de Lie. -Théorie élémentaire des espaces homogènes et espaces d'orbites. -Espaces Riemanniens symétriques. -Introduction à la géométrie symplectique. -Introduction à la théorie des représentations des groupes de Lie, méthode des orbites de Kirilov.
Ressources en ligne	Un syllabus de cours est actuellement cours de rédaction. Les différentes parties seront distribuées aux étudiant durant le quadrimestre. Elles apparaîtront également sur moodle au fur et à mesure.
Bibliographie	Syllabus on Moodle (en cours de préparation).

Faculté ou entité en charge:	MATH
------------------------------	------

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	5		
Master [60] en sciences mathématiques	MATH2M1	5		
Master [120] en statistique, orientation générale	STAT2M	5		
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5		