


| | | |
|-----------|-----------------|----|
| 6 crédits | 45.0 h + 15.0 h | Q1 |
|-----------|-----------------|----|

| | |
|---|--|
| Enseignants | Biellavsky Pierre ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Préalables | LMAT1141 ' Géométrie 1, LMAT1122 ' Analyse mathématique 2, LMAT1131 ' Algèbre linéaire (ou cours équivalents). |
| Thèmes abordés | Variétés différentielles, tenseurs, formes différentielles, intégration, éléments de géométrie riemannienne. |
| Acquis d'apprentissage | <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> |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | L'évaluation se fait sur base d'un examen écrit portant sur les exercices d'une part, et sur la théorie d'autre part. On y teste la connaissance et la compréhension des notions et des résultats fondamentaux, la capacité de construire et d'écrire un raisonnement cohérent, la maîtrise des techniques de calcul. |
| Méthodes d'enseignement | Le cours vise à développer une intuition pour des objets géométriques a priori plus abstraits que ceux qui ont été étudiés dans le cours Géométrie 1, ainsi qu'à rendre plus flexible le passage entre le formalisme algébrique ou analytique et l'intuition géométrique et vice-versa. Les activités d'apprentissage sont constituées par des cours magistraux et des séances de travaux pratiques. |
| Contenu | Les contenus suivants sont abordés dans le cadre du cours : <ul style="list-style-type: none"> • (a) Variétés différentielles, applications différentielles, espace tangent, immersions et plongements, champs de vecteurs. • (b) Tenseurs, champs de tenseurs, formes différentielles, intégration sur les variétés, orientation et formes volume, théorème de Stokes. • (c) Variétés riemanniennes, connexions affines, connexion de Levi-Civita, géodésiques, courbure, théorème de Gauss-Bonnet pour les surfaces plongées. |
| Ressources en ligne | Le site Moodle contient le syllabus du cours, les énoncés et les solutions des exercices pour les séances de travaux pratiques, le corrigé des examens récents et le plan détaillé du cours. |
| Bibliographie | Syllabus disponible sur Moodle. |
| Faculté ou entité en charge: | SC |

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|--|---------------------------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Mineure en mathématiques | LMATH100I | 6 | |  |