

UE Fonctions de plusieurs variables

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 4

En bref

- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Introduction à la topologie en \mathbb{R}^n : définition d'une distance et d'une norme, normes classiques sur \mathbb{R}^n , normes équivalentes, équivalence des normes dans \mathbb{R}^n , ouverts, fermés, points intérieurs, points adhérents, suites dans \mathbb{R}^n , compacts dans \mathbb{R}^n et caractérisation d'un compact par Bolzano-Weierstrauss et Borel-Lebesgue, théorème de Heine

Limite et continuité des fonctions aux plusieurs variables, opérations avec les fonctions continues et les limites, propriétés topologiques des applications continues

Fonctions différentiables, dérivées partielles et dérivée dans une direction, gradient, matrice Jacobienne, composition d'applications différentiables, fonctions de classe C^1 , fonctions de classe C^m avec $m > 1$, théorème de Schwarz, théorème des accroissements finis, théorème de Taylor-Young à l'ordre 2, points d'extrema locaux

C^k -difféomorphismes et inversion locale, théorème des fonctions implicites

Heures d'enseignement

TD	TD	30h
CM	CM	20h