

Mathématique 4

 ECTS
6 crédits

 Composante
UFR Physique

 Volume horaire
60h

 Période de
l'année
Semestre 4

En bref

- > Langue(s) d'enseignement: Français
- > Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

DESCRIPTION

L'objectif général est de donner un sens aux calculs couramment utilisés en

Physique.

Espaces euclidiens et hilbertiens

- Espaces euclidiens. Projection orthogonale. Exemples d'isométries en dimensions 2 et 3. Coniques.

- Espaces hilbertiens. Exemple : $C([0, 2\pi])$. Cas de l'espace des fonctions continues et 2π -périodiques à valeurs complexes, muni de $\langle \cdot, \cdot \rangle$, $\| \cdot \|$.

- Développement en série de Fourier d'une fonction périodique C^1 par morceaux. On ne traitera en détail que les cas suffisamment réguliers, par exemple le cas de la convergence normale de la série de Fourier. Identité de Parseval : isométrie de $C([0, 2\pi])$ dans ℓ^2 .

Analyse

- Fonctions de deux ou trois variables : extrema locaux.
- Intégrales à paramètre, intégrales multiples, changement de variable.
- Courbes paramétrées planes. Longueur. Paramétrisation normale. Formules de Frénet.

HEURES D'ENSEIGNEMENT

Mathématique 4	Cours Magistral	24h
Mathématique 4	Travaux Dirigés	36h

PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

- UE Mathématiques élémentaires 1 (S1)
- UE Mathématiques 2 (S2)
- UE Mathématiques 3 (S3)

Pour en savoir plus, rendez-vous sur u-paris.fr/choisir-sa-formation