

Mathématique 4

 **ECTS**
6 crédits

 **Etablissement(s)**
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 $\langle \cdot, \cdot \rangle$, $\| \cdot \|$ et $\langle \cdot, \cdot \rangle$ de Parseval : isométrie de $C([0, 2\pi])$ dans ℓ^2 .
- 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 OBLIGATOIRES

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

- 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