

# Espace de Hilbert



Niveau d'étude  
BAC +3



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques

## Présentation

---

### Description

Rappels sur les espaces vectoriels, produit scalaire et norme, espaces préhilbertiens, rappels sur les applications linéaires, valeurs propres et vecteurs propres, opérateurs adjoints, valeurs propres et vecteurs propres des opérateurs normaux, auto-adjoints et unitaires, séries de Fourier, transformée de Fourier, transformée de Fourier inverse, produit de convolution, applications en physique.

---

### Objectifs

- Enseigner les principales notions sur les espaces préhilbertiens et opérateurs adjoints pour les applications en physique.
  - Enseigner les séries de Fourier et la transformée de Fourier pour les applications en physique.
- 

### Pré-requis obligatoires

- Notions de groupes, corps et d'espaces vectoriels
  - Intégration simple et multiple
  - Nombres complexes
  - Matrices
  - Déterminants de matrices carrées
  - Suites et séries de fonctions
- 

### Contrôle des connaissances

Contrôle Continu

---

### Compétences visées

- Être capable de manipuler les outils mathématiques tels que le produit scalaire, les développements sur une base orthogonale, les valeurs propres et les vecteurs propres pour les applications en physique.

- Être capable d'utiliser la transformée de Fourier dans divers domaines de la physique.

---

## Liste des enseignements

---

Nature	CM	TD	TP	Crédits
Nature	CM	TD	TP	Crédits

---

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

› Saint-Étienne-du-Rouvray