

# Transformée de Fourier et applications

 **ECTS**  
6 crédits

 **Composante**  
UFR de  
Mathématiques  
et informatique

 **Volume horaire**  
54h

 **Période de  
l'année**  
Semestre 6

## En bref

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

## HEURES D'ENSEIGNEMENT

|  |                 |     |
|--|-----------------|-----|
| Transformée de Fourier et applications | Cours Magistral | 24h |
| Transformée de Fourier et applications | Travaux Dirigés | 30h |

## Présentation

### DESCRIPTION

Dans la première partie du cours on donnera les rudiments d'analyse fonctionnelle nécessaires pour comprendre la série et la transformée de Fourier. Notamment, on introduira la notion d'espaces de Hilbert, convergence de suites de fonctions et bases d'Hilbert en s'appuyant sur les résultats de l'algèbre linéaire en dimension finie. On s'intéressera ensuite aux propriétés de la transformée de Fourier continue et discrète pour terminer avec des applications à la théorie des signaux 1D (son) et 2D (images) et à la résolution de certaines classes remarquables d'équations différentielles en dérivées partielles.

### OBJECTIFS

Ce cours complète les cours d'analyse pour l'ingénieur 1 et 2 en fournissant des outils mathématiques nécessaires pour aborder des problèmes en dimension infinie.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**