

Thèmes abordés

Transformée de Fourier. Théorie des distributions. Analyse complexe e applications : Théorèmes des résidus, transformée de Laplace, fonctions de Green.

Prérequis

Nombres complexes, fonctions, dérivées, suites, calcul intégral, équations différentielles, série de Fourier.

Acquis attendus à l'issue de l'UE

Savoir calculer une transformée de Fourier, comprendre son sens mathématique et son sens physique de dualité temps-fréquence. Comprendre le concept de distribution et maîtriser l'utilisation de la distribution de Dirac. Comprendre le concept de produit de convolution. Comprendre la notion de fonction holomorphe et des propriétés, savoir calculer une série de Laurent, une intégrale par la méthode des résidus et la transformée de Laplace. Savoir appliquer ses notions à la résolution d'équations différentielles.

Organisation pédagogique

Il s'agit d'un cours-TD où s'alternent théorie et exercices. On essaye de montrer les structures mathématiques sous-jacents et aussi leur utilisation en physique.

Informations pratiques

Crédits

3 ECTS

Période d'enseignement :

1^{er} semestre de L3 (S5)

Enseignement à distance :

Non

Enseignement en présentiel :

Oui

Volume horaire : 30h

CM : 15h

TD : 15h

Contact

Enseignante

Michela PETRINI