

**Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**

**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- **BC 2.1** : Étudier les opportunités et la faisabilité technologique de l'application envisagée
- **BC 2.2** : Analyser les contraintes techniques du produit à développer
- **BC 2.4** : Définir les fonctionnalités de l'architecture matérielle et logicielle
- **BC 3.1** : Participer à l'analyse fonctionnelle détaillée des besoins d'utilisateurs
- **BC 4.1** : Modéliser, réaliser les schémas électroniques avec le développement logiciel et simuler les fonctions

**Plus précisément, il sera capable de :**

- Connaître le produit de convolution et comprendre son lien avec le produit entre fonctions
- Savoir utiliser la transformée de Fourier pour résoudre des équations différentielles classiques
- Savoir calculer efficacement une série de Fourier et une transformée de Fourier
- Comprendre les différents modes de convergence des séries de Fourier ainsi que le phénomène de Gibbs

**Description de l'ECUE**

- Séries de Fourier
- Transformée de Fourier

**Prérequis**

- Nombres complexes
- Convergence de séries de nombres,
- Convergence de suites et séries de fonctions (différentes notions)
- Intégrales et Intégrales généralisées

**Références**

Analyse de Fourier et applications, Filtrage, Calcul numérique, Ondelettes C. Gasquet et P. Vitomski, Masson ISBN : 2-225-82018-X