

Functional analysis

**ECTS : 8**

**Volume horaire : 78**

**Description du contenu de l'enseignement :**

Volume horaire détaillé :

CM : 39h00

TD : 39h00

1. Exemples d'EDP, formules de représentation, principe du maximum
2. Espaces de Sobolev en dimension  $d=1$  et résolution d'équations elliptiques linéaires par Lax-Milgram.
3. Compacité. Théorème d'Ascoli.
4. Convergence faible (cadre hilbertien)
5. Introduction au calcul des variations
6. Diagonalisation des opérateurs auto-adjoints compacts.

**Compétence à acquérir :**

Le cours présente des méthodes d'analyse fonctionnelle pour résoudre des équations aux dérivées partielles.

**Document susceptible de mise à jour - 10/02/2026**

**Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16**