

# Analyse

---



**ECTS**  
9 crédits



**Volume horaire**  
7h



**Période de  
l'année**  
Semestre 1

## En bref

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- **Forme d'enseignement :** Cours magistral & Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### DESCRIPTION

---

Savoir manipuler des outils d'analyse dans le cadre de la dimension infinie. Mise en oeuvre dans le cadre des espaces de fonctions

#### Sommaire

1. Espaces de fonctions continues. Théorème de Stone-Weierstrass, théorème d'Ascoli.
2. Espaces vectoriels normés, applications linéaires continues. Les grands théorèmes d'analyse fonctionnelle: Baire, Banach-Steinhaus, application ouverte, isomorphisme de Banach.
3. Espaces  $\ell^p$  et  $L^p$ .
4. Espaces de Hilbert.
5. Transformée de Fourier sur  $L^1$  et  $L^2$ .
6. Distributions
7. Formes linéaires continues, Hahn-Banach, convergence faible, faible\*. Théorème de Banach-Alaoglu. Convergence faible dans les espaces de Hilbert.
8. Opérateurs compacts

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

## HEURES D'ENSEIGNEMENT

---

Analyse		4h
Analyse	Cours Magistral	3h

## PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

---

Notions de distance, norme, compacité, complétude. Intégrale de Lebesgue

## SYLLABUS

---

- Brezis, H. (2010). *Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations*. Springer Science & Business Media.
- Eidelman, Y., Milman, V. D., & Tsoolomitis, A. (2004). *Functional analysis: an introduction* (Vol. 66). American Mathematical Soc.

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