

Identité de l'enseignement

Type de diplôme

Master

Mention/Spécialité

Mathématiques et applications (MA)

Parcours porteur

Préparation à l'agrégation externe

Composante porteuse

UFR Sciences Exactes et Naturelles

Intitulé de l'EC

Analyse Fonctionnelle 1

Intitulé de l'EC en anglais

Functional Analysis 1

Enseignement mutualisé ?

Oui

Parcours/formation avec lequel la fiche est mutualisée

Code Apogée

SMK2121

Présentation

Description de l'enseignement

- Espaces préhilbertiens, espaces de Hilbert. Exemples.
- Projection sur un convexe fermé, projection orthogonale sur un sous-espace vectoriel fermé. Supplémentaires orthogonaux.
- Orthonormalisation de Gram-Schmidt, bases hilbertiennes.
- Théorème de représentation de Riesz. Théorème de Lax-Milgram.
- Exemples et applications : polynômes trigonométriques et polynômes orthogonaux, quadrature de Gauss, opérateur de Volterra

Enseignement dispensé en

- Français

Support de cours en

- Français

Objectifs de l'enseignement

Développer des outils de base pour l'analyse fonctionnelle dans le cadre hilbertien.

Volumes horaires

Les volumes horaires sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des parcours dans lesquels cette fiche matière est utilisée.

Modalité	CM	TD	TP	Autonomie	Total
Présentiel	9 h	19 h	0 h	0 h	28 h
Distanciel	0 h	0 h	0 h		0 h
Total	9 h	19 h	0 h	0 h	28 h (+ 0 h en autonomie)

Modalités de contrôle des connaissances

Les MCCC et ECTS sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction des parcours dans lesquels cette fiche matière est utilisée.

ECTS

3

1^e Session

Contrôle continu intégral (CCi)	Contrôle continu (CC)	Contrôle terminal (CT)
---------------------------------	-----------------------	------------------------

2^{de} chance (hors CCi)

Si CC < 10 en 1 ^{ère} session		Si CC ≥ 10 en 1 ^{ère} session	Cas 100%CT en 1 ^{ère} session
Sans TP en 1 ^{ère} session	Avec TP en 1 ^{ère} session		

Compétences acquises à l'issue de la formation

Blocs de compétences

- **BC 2 - Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés**
 - 2A - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
 - 2B - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
 - 2C - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- **BC 3 - Communication spécialisée pour le transfert de connaissances**
 - 3B - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

Parcours utilisant la fiche matière et détails des EC

Infos Pratiques

Responsable de l'enseignement

VIGNERON Francois

Email

francois.vigneront@univ-reims.fr