

Master Computational and Mathematical Biology

Functional analysis

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : S54MA1Z3	Composante : Faculté des Sciences
	Nature :	Nombre de crédits :
	Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTENU

Introduction aux notions de base d'analyse fonctionnelle

1. Espaces de Banach. Notion de norme sur un espace vectoriel. Suites convergentes et notion d'espace de Banach. Théorème du point fixe.
2. Exemples en dimension finie. Complétude. Notion de Compacité et lien avec les fermés bornés. Illustration en biologie : recherche d'optimum. Comportements de suites récurrentes. Recherche de points fixes pour des systèmes dynamiques discrets. Notion de stabilité/instabilité d'un point fixe.
3. Exemples en dimension infinie. Exemples d'espaces fonctionnels classiques. Fonctions continues sur un intervalle, $C(K, \mathbb{R})$, $H^1([0,1])$, espace des fonctions périodiques. Opérateurs et transformations continues.

-Exemples d'utilisation du théorème du point fixe. Illustration par la biologie.

-Résolution d'équations fonctionnelles, d'équations intégrales

- Etude de propriétés de densité et d'approximation (Dirichlet, phénomène de Gibbs, théorème de Féjer, théorème de Weierstrass)

MODALITÉS D'ORGANISATION

Les cours magistraux (CM) proposeront un résumé des concepts de base, qui seront mis en application dans des travaux pratiques (TD).

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 18 heures
- Cours magistraux: 9 heures
- Travaux dirigés: 9 heures

CODES APOGÉE

- SCMAU12L [ELP]
- SMSAU18L [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 10/02/2023