Master Computational and Mathematical Biology

Continuous dynamical systems and modelling : examples

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : S54MA1Z1B	Composante : Faculté des Sciences
	Nature :	Nombre de crédits :
	Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTENU

L'objectif de ce cours est d'introduire les équations différentielles ou les systèmes d'équations différentielles les plus simples qui modélisent des phénomènes biologiques (dynamique des populations ou des cellules, processus biochimiques, épidémiologie,...) Nous étudierons les propriétés qualitatives (stabilité des équilibres, comportement en temps long) comme des propriétes plus quantitatives (positivité des solutions, dépendance par rapport aux paramètres) des modèles considérés. En parallèle de l'étude théorique, des simmulations numériques seront effectuées sous python lors des séances de TP en utilisant les routines de la librairie scipy.integrate, permettant ainsi de visualiser le comportement des trajectoires de ces systèmes. Les TP seront effectués en Python.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Les cours magistraux (CM) proposeront un résumé des concepts de base, qui seront mis en application dans les travaux dirigés (TD), travaux pratiques sur ordinateurs (TP) et devoirs personnels (projet de programmation en python).

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 18 heures
- Cours magistraux: 6 heures
- Travaux dirigés: 6 heures
- Travaux pratiques: 6 heures

CODES APOGÉE

- SCMA07BL [ELP]
- SBIA13BL [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