



MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES À LA BIOLOGIE

MATHEMATICAL BIOLOGY

Responsable(s): Philippe MICHEL, Laurent SEPPECHER

| Cours : 16.0 | TD : 8.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 8.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Le cours est une introduction aux méthodes mathématiques en biologie et médecine. Il sera illustré par de nombreux exemples et applications.

Le cours comporte deux parties :

I - Systèmes dynamiques

II - Modèles spatio-temporels

Mots-clés : Mathématiques pour la biologie, équations différentielles ordinaires, équations aux dérivées partielles, dynamique des populations, Chaînes de Markov, phénomènes de propagation

Programme

Partie I - Systèmes dynamiques

Partie II - Modèles biologiques spatio-temporels

Compétences

- comprendre des modèles mathématiques de base en biologie et médecine acquérir des compétences mathématiques (EDO, EDP, CM) appliquer les notions mathématiques à l'étude de différents modèles

Travail en autonomie

Objectifs : Cette activité n'est pas concernée par des activités d'autonomie cadrées en dehors du travail personnel.

Méthodes : Cette activité n'est pas concernée par des activités d'autonomie cadrées en dehors du travail personnel.

Bibliographie

J. Murray, *MATHEMATICAL BIOLOGY*, Springer, 2002

Contrôle des connaissances

- > Final mark = 50% Knowledge + 50% Know-how
- > Knowledge = final exam
- > Know-how = continuous assessment