

UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie



Niveau d'étude
Bac +4



ECTS
6 crédits



Composante
UFR Médecine

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Cours

- Qu'est-ce que la modélisation?
- Approche mathématique des systèmes vivants (recherche des équilibres, recherche des stabilités)
- Les grands formalismes utilisés en modélisation des systèmes vivants
- Retour à la biologie et intérêt de la modélisation (e.g., couverture vaccinale, lutte contre l'épidémie, compréhension de phénomènes complexes).
- Analyse des systèmes dynamiques : modèles toxico cinétiques, modèles épidémiologiques SIR, équation de diffusion)

TD

- Simulation du comportement de systèmes dynamiques vivants (cellules, système de Lotka-Volterra, mécanique ventilatoire, propagation de maladies transmissibles,...)
- Analyse des systèmes dynamiques
- Modèles et simulateurs (recherche sur internet)

- Etude d'articles avec reprise partiellement ou non des exemples en exercice de modélisation.

Heures d'enseignement

| | | |
|--|----|-----|
| UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie - CM | CM | 20h |
| UE Initiation à la modélisation en médecine et biologie - TD | TD | 10h |

Période : Semestre 7

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - La Tronche domaine de la Merci