Licence Physique
Projet modélisation

Responsable	Descriptions	Informations
Guillaume DEMESY (Responsable de l'UE) guillaume.demesy@univ-amu.fr	Code : S08PH6A4B Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

CONTENU

Les séances de cours ont lieu en début d'UE :

- Définition des consignes et conseils générales pour le projet de modélisation ;
- Élaboration d'un programme long. Modularité. Description d'un exemple.

Travaux pratiques :

Liste non exhaustive d'exemples de projets de modélisation:

- Modélisation d'un pulse par la méthode FDTD ("Finite Difference Time-Domain") en 2D ;
- Modélisation d'un système d'optique géométrique : tracé de rayon et optimisation de surface ;
- Méthode des éléménts finis en 1D. Problème direct/Problème aux valeurs propres ;
- Modélisation d'un oscillateur non-linéaire ;
- Équation de Schrödinger 1D ;
- Modélisation de croissance de cristaux : diffusion (Monte-Carlo) et agrégation ;
- Modèle de réaction/diffusion 1D par plusieurs méthodes ;
- Modélisation d'un problème à N corps (trajectoires et instabilités) ;
- Filtrage ;
- Dynamique Moléculaire : la molécule de HCl ;
- Propagation d'un paquet d'onde Gaussien à une dimension => 2D => 3D ;

Certains projets pourront être en lien avec les projets expérimentaux du parcours Physique et ses interactions. Par exemple:

- Calcul de bandes interdites dans tube acoustique ;
- Modélisation de la diffusion de Mie (2D) sur un ensemble de tiges.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 40 heures
- Cours magistraux: 4 heures
- Travaux pratiques: 36 heures

CODES APOGÉE

- SPH6U26C [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Aller sur le site de l'offre de formation...

Dernière modification le 29/06/2023