



# Physique Informatique



Niveau d'étude  
BAC +3



ECTS  
2 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences



Volume horaire  
18h

## Présentation

### Description

Cette UE optionnelle porte sur la résolution de problèmes de physique sur ordinateur. Elle comprend une utilisation du langage Python pour la programmation scientifique avec une attention particulière pour la visualisation et la réalisation d'animations. Elle offre une introduction aux possibilités offertes par la physique numérique au travers de différentes simulations (simulation FDTD de la propagation d'une onde électromagnétique 1D, etc.)

### Objectifs

A l'issue de cette UE, l'étudiant sera en mesure de :

- \* Utiliser le langage Python avec les bibliothèques NumPy et Matplotlib pour traiter différents problèmes abordés en licence de physique
- \* Interpréter les résultats d'une simulation numérique et analyser les erreurs liées au traitement numérique.

### Pré-requis nécessaires

HAP404P Physique sur ordinateur

L2 de Physique

## Contrôle des connaissances

CCI

## Syllabus

- \* Rappels sur le langage Python pour la programmation scientifique
- \* Calcul numérique et visualisation avec les bibliothèques NumPy, et Matplotlib
- \* Mise en pratique de la physique numérique sur des problèmes variés
- \* Méthode FDTD 1D

## Informations complémentaires

CM : 9 h

TD : 9 h

## Infos pratiques

### Contacts

David Cassagne

✉ david.cassagne@umontpellier.fr