

LU3Ci007 : Initiation à la programmation scientifique

Responsables

P1

✉ Dr Johannes Richardi
LCT (UMR 7616)
Tour 13/23, 4^e étage, bureau 403
☎ 01 44 27 70 87

P2

✉ Dr Julien Pilmé
LCT (UMR 7616)
Tour 12/13, 4^e étage, bureau 418
☎ 01 44 27 96 59

1. Descriptif

Volumes horaires : cours/TP 21 h

Nombre de crédits : 3 ECTS

Barème /100 : contrôle continu /60 (évaluations réparties), TP /40 (pas d'examen de TP)

Parcours : monodisciplinaire

Périodes d'enseignement : P1 et P2

2. Présentation pédagogique

a. Objectifs

Initier les étudiants à la programmation scientifique, à élaborer des programmes de façon autonome.

Être capable de résoudre un exercice individuel de programmation.

Réaliser un projet consistant à résoudre numériquement un problème en chimie.

Rédiger un manuel d'utilisation incluant l'analyse et la visualisation des données.

b. Thèmes abordés

Introduction : structure d'un programme, compilateurs, éditeurs, utilisation du langage Python.

Définition et utilisation des variables, représentation des nombres, opérateurs.

Entrée et sortie à l'écran.

Contrôle du flux d'exécution : branchements et boucles.

Variable de données composites.

Traitement de fichiers.

Définition et utilisation de fonctions.

Algorithmique et méthodes numériques.

Un cours en auto-apprentissage sera proposé : fonctions et interfaces graphiques.

Conception et réalisation des programmes et du projet en TP.

3. Prérequis

Aucun