

Python pour la physique chimie

Descriptif

Ce parcours est destiné aux enseignants de physique-chimie afin qu'ils acquièrent les compétences de base en programmation en lien avec les nouveaux programmes de physique chimie du lycée général et technologique.

Le parcours propose de découvrir le langage de programmation « Python », depuis l'installation de l'environnement de programmation jusqu'à l'écriture et à la modification des premiers programmes. Une contextualisation en physique-chimie a été privilégiée.

Une place particulière est réservée à l'affichage de courbes et à la modélisation mathématique de données expérimentales. Des exemples de programmes directement utilisables sont fournis afin de permettre une utilisation aussi aisée que possible. Des exercices de réinvestissement de ces exemples de programmes sont également proposés afin de permettre aux professeurs de les modifier et de se les approprier. L'objectif visé n'est pas celui d'une maîtrise parfaite du langage de programmation « Python » mais bien de développer des compétences numériques pour la bonne utilisation de cet environnement de programmation dans le cadre de la physique-chimie.

Dans ce parcours, vous pourrez exécuter tous les programmes directement en ligne dans m@gistère soit sur votre ordinateur.

Une **attestation de participation vous sera délivrée sous forme d'un openbadge** lorsque vous aurez achevé la formation

Objectifs visés

- Développement de compétences sur le codage et l'algorithmique dans le but d'une utilisation autonome du langage « Python » dans le cadre de la physique-chimie.
- Modification et mise en œuvre de programmes « Python » pour déterminer l'état final d'une réaction chimique totale.
- Modification et mise en œuvre de programmes « Python » pour tracer une courbe.
- Modification et mise en œuvre de programmes « Python » pour réaliser la modélisation mathématique d'une série de données expérimentales.

- Modification et mise en œuvre de programmes « Python » pour réaliser des calculs vectoriels et des représentations de vecteurs.

Mise en oeuvre

6 heures à distance

Aucun temps de présence requis

Collection

Autoformation

Public cible

Enseignants lycées

Origine

DGESCO

Auteurs

Jeremy Camponovo, Enseignant en physique chimie au Lycée International de Valbonne (académie de Nice)

Validé par

Dominique Obert, Inspecteur général du groupe Physique-Chimie

Date de dernière mise à jour

14/10/2019