

Algorithmique - fondements en programmation Python

Formation continue - Module de master



Ce module de formation initiale de niveau master 2, ouvert à un public de professionnels, est organisé dans le cadre de la spécialisation d'ingénieur "Eau, Energie, Climat"

Cette formation vise à vous rendre autonome sur tous les concepts de programmation Python pour la gestion et le traitement des données temporelles et spatiales utilisées dans le domaine de la biophysique, de l'énergie et du climat. Ce module est un prérequis à la formation "Intelligence artificielle".

Durée
10 jour(s) - 30h

Objectifs

1. Comprendre les structures de données temporelles et spatiales telles que les tableaux, les matrices, les séries chronologiques et les cartes.
2. Acquérir des compétences de visualisation de données en utilisant des bibliothèques telles que Numpy, Matplotlib, Pandas, Seaborn et Plotly pour représenter des données temporelles et spatiales sous forme de graphiques, cartes et autres formes de visualisation.
3. Comprendre comment utiliser Python pour résoudre des problèmes du monde réel impliquant des données temporelles et spatiales pour répondre à des questions relatives aux changements climatiques

NOUVEAU
MODULE

Session(s)

LES + DE LA FORMATION

Expertise d'enseignants chercheurs spécialistes
50% de la formation dédiée aux travaux dirigés et travaux pratiques
Mixage des apprenants : étudiants et professionnels

Responsables(s) et intervenant(s)

Christine Largouët

Publics concernés

Public de professionnels amené à traiter des données temporelles et spatiales

Pré-requis

Disposer des notions de base en physique et en mathématiques (base en programmation, algorithmie)

Programme

Apports théoriques 12h / TD 15h / Conférence 3h

- Rappels des fondamentaux de la programmation en Python : structures de données, fonctions, fichiers. Apprendre les bonnes pratiques de programmation.
- Acquérir une compréhension de base de la programmation orientée objet en Python, y compris la création de classes et d'objets, l'utilisation de méthodes et d'attributs et l'héritage.
- Manipulation des structures de données temporelles et spatiales, maîtrise des techniques de pré-traitement et de visualisation de ces données. Automatisation de l'accès aux données spécifiques du domaine.
- Application sur des cas concrets sous la forme de challenge, par exemple de visualisation dynamique de données (Python Dash)

Compétences mises en œuvre :

Mobiliser des compétences scientifiques et techniques en informatique et collecte et analyse de données
Analyser des données se rapportant au climat et à ses effets à différentes échelles temporelles et spatiales.

30h de cours réparties sur 1 à 2 semaines / Session septembre 2023 planification en cours

Informations particulières

Nombre de participants

1 minimum - 5 maximum

Contacts

Service Alternance et Formation Continue

tél : +33 (0)2 23 48 55 26

fc.rennes-angers@institut-agro.fr

Informations et inscription

<https://formationcontinue.institut-agro-rennes-angers.fr>

Formation ouverte sous réserve d'un nombre minimum d'inscrits