

Méthodes numériques et contexte énergétique

ECTS
3 crédits

Composante
Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Description

Méthodes numériques: Les algorithmes de recherche de racines et de minimisation de fonction seront abordés, et mis en application grâce à un langage de programmation de haut niveau comme le Python. Ces algorithmes seront illustrés directement par des exemples concrets sur ordinateur et utilisés dans la réalisation d'un projet ayant pour but de résoudre un problème de physique.

Contexte énergétique: Nous commencerons par une introduction à quelques concepts généraux concernant l'énergie. Dans un second temps, nous ferons une présentation du contexte énergétique actuel en abordant les aspects de production et consommation d'énergie à différentes échelles et pour différentes filières. Enfin nous en discuterons les grandes limites.

Objectifs

Méthodes numériques: apprentissage de l'utilisation d'outils numériques permettant la résolution de problèmes de physique qui n'admettent pas de solutions analytiques

Contexte énergétique: offrir une ouverture sur les problématiques énergétiques en lien avec les grands enjeux sociétaux actuels tels que le dérèglement climatique

Heures d'enseignement

CM	CM	12h
TP	TP	5,5h
P-Proj	Pédagogie par projet	3,5h
P-Ci-Etu	Classe Inversée - Autonomie	2h
P-CI-TD	Classe Inversée - TD	2h

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Méthodes numériques	EC	6h		3h	
Contexte énergétique	EC	6h		2,5h	

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif