UTC704 - Mathématiques

Mis à jour le 09-04-2024

Code : UTC704

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale : EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

Contact national :

Risque Santé Sécurité - IHIE

2-RDC, 292 rue St Martin
75003 Paris
01 40 27 25 65
Isabelle Corbeau
secretariat.chaire-hs@cnam.fr

Présentation

Prérequis

Le niveau minimal requis est celui d'une terminale scientifique ou technique.

Objectifs pédagogiques

Acquérir et mettre à jour les connaissances en mathématiques à la fois nécessaires au suivi des enseignements scientifiques et techniques des filières d'ingénieur de l'EPN "Chimie, Vivant, Santé" du Cnam, et mobilisables dans la pratique professionnelle en biologie, en bio-informatique, en chimie, en santé-sécurité au travail et en environnement.

Compétences

- Capacité à effectuer une lecture critique de résultats chiffrés et de graphiques

- Maîtrise des principaux outils descriptifs mathématiques pour la présentation et l'exploitation de données

- Notions de modélisation mathématique mobilisables en chimie, vivant, santé

Programme

Contenu

Bases de calcul scientifique : écriture scientifique et quantification de l'incertitude, notation scientifique et chiffres significatifs ; Unités internationales, système métrique et conversions ; analyses dimensionnelles.

Fonctions mathématiques : principales définitions ; lecture et réalisation d'un graphique ; opérations sur les fonctions ; analyse et interprétation des propriétés d'une fonction.

Fonctions Usuelles : grands principes de la modélisation de données par des fonctions ; familles de fonctions à connaître (fonctions affines, exponentielles, logarithmiques, trigonométriques) et utilisation en chimie, biologie, santé

Intégrales et Dérivées : grands principes, interprétation graphique, utilisation en chimie, biologie, santé

Equations différentielles : grands principes, interprétation, utilisation en modélisation pour la chimie, biologie, santé

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final