USRS3A - Outils en mathématiques et statistiques pour la SST et l'environnement

Mis à jour le 27-10-2022

Code : USRS3A

Unité spécifique de type cours

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN07 - Chimie Vivant Santé / Laura TEMIME

Présentation

Prérequis

Cette UE est proposée aux élèves des filières Hygiène Sécurité Environnement, ainsi qu'à l'ensemble des élèves du Cnam (notamment dans les domaines de la santé, de la biologie, de la chimie, de la pharmacie et de l'agroalimentaire) qui ressentent le besoin de consolider leur connaissance des outils de mathématiques et statistiques mobilisables dans leurs formations.
Cette UE est également constitutive du parcours en cours de jour de la licence professionnelle Santé, spécialité Intervenant en évaluation et gestion des risques pour la santé/sécurité de l'homme dans les entreprises (LP025) et de la formation d'Hygiéniste du travail et de l'environnement (RNCP niveau 1 en 1 ou 2 ans).
Le niveau minimal requis est celui d'une terminale scientifique ou technique.

Objectifs pédagogiques

Acquérir et mettre à jour les connaissances en mathématiques et statistique nécessaires au suivi des enseignements scientifiques et techniques des filières HSE et mobilisables dans la pratique professionnelle en santé-sécurité au travail et en environnement.

Compétences

- Maîtrise des principaux outils descriptifs mathématiques et statistiques pour la présentation et l'exploitation de données
- Connaissances mathématiques et statistiques nécessaires pour la lecture critique de résultats chiffrés et de graphiques
- Notions de modélisation mathématique utilisables dans la démarche d'évaluation quantitative des risques
- Capacité à interpréter sur le plan statistique des résultats d'études toxicologiques et épidémiologiques

Programme

Contenu

Eléments de mathématiques pour la santé-sécurité au travail et l'environnement : fonctions (manipulation de l'outil fonctionnel, tracé et lecture d'un graphe, fonctions usuelles), équations différentielles en tant qu'outil de modélisation.
Statistiques descriptives pour la santé-sécurité au travail et l'environnement : éléments de probabilité et lois usuelles, indicateurs numériques et représentations graphiques des données.
Statistique inférentielle pour la santé-sécurité au travail et l'environnement : estimation ponctuelle et intervalles de confiance, tests d'hypothèse (interprétation des résultats et pratique des tests usuels), corrélation et régression linéaire.
Tous les exemples sont pris dans le domaine de la sécurité sanitaire professionnelle et environnementale.

Modalités de validation

- Examen final