

CHG001 - Bases scientifiques pour la chimie et la biologie (1)

Présentation

Prérequis

Cette UE est destinée aux auditeurs préparant:

- le titre RNCP3 (CPN38) "Technicien de laboratoire en chimie, biochimie, biologie"
- la licence Sciences Technologies Santé, mention Sciences et technologies (LG04), parcours Agro-industries (LG04001), parcours Analyse chimique et bioanalyse (LG04002), parcours Biologie et biotechnologies (LG04003), parcours Chimie (LG04004), parcours Génie des procédés (LG04005), parcours Radioprotection (LG04006)

Elle s'adresse également à toute personne désirant acquérir les bases de mathématiques et de statistique nécessaires à la préparation de certains concours (concours de la fonction publique, professions paramédicales, ...)

Le niveau requis en mathématiques est celui d'un baccalauréat scientifique. Il peut être acquis en suivant les enseignements de "Mise à niveau en maths (1) : Les premiers outils de l'algèbre et de la géométrie" (MVA911) et "Mise à niveau en maths (2) : fonctions usuelles - Intégration - Equations différentielles – Complexes" (MVA912).

Il est recommandé de suivre la même année, au second semestre, le cours de "Bases scientifiques pour la chimie et la Biologie 2" (CHG002).

Objectifs pédagogiques

Faire acquérir des bases de mathématiques et de statistique :

- tant comme connaissances nécessaires pour suivre les enseignements de chimie et de biochimie-biologie mentionnés ci-dessus,
- que comme outils pour la vie professionnelle.

L'accent est mis sur les applications dans les domaines de la chimie, de la physique, de la biochimie et de la biologie au cours de séances spécifiquement consacrées à des exercices dans ces disciplines.

Compétences

Cette formation permet d'atteindre un niveau en mathématiques et statistique nécessaire à la poursuite d'études supérieures en chimie et sciences de la vie.

Compétences

Cette formation permet d'atteindre un niveau en mathématiques et statistique nécessaire à la poursuite d'études supérieures en chimie et sciences de la vie.

Programme

Contenu

MATHÉMATIQUES

Nombres entiers, décimaux, réels et complexes.

Grandeurs, dimensions, unités.

Puissances de 10. Notation scientifique. Approximations, chiffres significatifs.

Fonctions usuelles (limites, dérivées, primitives)

Intégration

Équations différentielles

Vecteurs et matrices

Valide le 02-07-2022



Code : CHG001

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN07 - Chimie Vivant Santé / 1

Contact national :

EPN07 - Analyse chimique et bioanalyse, physique

292 rue St Martin

accès 5-0-12

75003 Paris

01 40 27 27 39

Alain Sabathé

alain.sabathe@lecnam.net

STATISTIQUE

Statistiques descriptives - Introduction au logiciel R

Probabilités

Inférence statistique (intervalles de confiance et tests statistiques)

Les notions de mathématiques et de statistiques sont illustrées par leurs applications à divers problèmes en relation avec la chimie générale, et les sciences du vivant.

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen écrit final (deux sessions)

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Eléments de statistique, 4ème édition, Ellipses (2001)	Droesbeke J.-J.
Biocalculus: Calculus, Probability, and Statistics for the Life Sciences, 1st Ed Cengage Learning (2015)	Stewart J. & Day T
Mathématiques pour les sciences de la vie - Tout le cours en fiches	David C., Mustapha S. & Viens F.