

Intitulé de l'UE	Sciences appliquées 4
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Françoise BESANGER	46	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Chimie appliquée 2	46h	Françoise BESANGER Aurélie PIETKA

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Chimie appliquée 2 : 30h de théorie, 16h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Chimie appliquée 2 : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<p>- Bachelier en Biotechnique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Planifier des activités ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Développer une pensée critique ◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Respecter le code du bien-être au travail ◦ Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
<p>- Bachelier en Biotechnique option bioélectronique et instrumentation :</p>

- **Bachelier en Biotechnologie option bioinformatique :**

Objectifs de développement durable



Éducation de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.



Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

Objectif 13 Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

- 13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- utiliser le vocabulaire adéquat
- élaborer une méthodologie de travail
- planifier des activités
- proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de l'environnement professionnel

Contenu de l'AA Chimie appliquée 2

Théorie et Exercices (30h): Equilibres chimiques - acides, bases, constante d'acidité - calculs de pH, amphotères, solutions tampon, courbes de dosage. Notions de solubilité

Travaux pratiques de laboratoire (16h): Préparation de solutions de composition déterminée, réalisation de titrages volumétriques et potentiométriques (pour s'approprier et appliquer les notions vues lors du cours théorique) - Elaboration de protocoles et rapports de laboratoires.

Méthodes d'enseignement

Chimie appliquée 2 : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème

Supports

Chimie appliquée 2 : copies des présentations, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires, Syllabus Rapports de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Chimie appliquée 2

Raymond Chang, Luc Papillon Chimie fondamentale Principes et Problèmes Chimie des solutions Volume 2, 2^{ème} édition 2002
Chenellière /McGraw-Hill

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Chimie appliquée 2 : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Chimie appliquée 2 :	
Examen écrit contribuant à raison de 65 % de la note finale d'UE Laboratoires contribuant à raison de 35% de la note finale d'UE (non remédiable en seconde session) Rapports de laboratoire et interrogations écrites de laboratoire	

Année académique : **2023 - 2024**