

Intitulé de l'UE	Sciences appliquée 2
Section(s)	- (5 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Françoise BESANGER	60	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Chimie appliquée 1	60h	Françoise BESANGER Fabienne NOEL

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Chimie appliquée 1 : 30h de théorie, 30h d'exercices/laboratoires, 10h de remédiation

Langue d'enseignement
Chimie appliquée 1 : 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"> ◦ 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 les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
<p>- Bachelier en Biotechnique option bioélectronique et instrumentation :</p>

- **Bachelier en Biotechnique option bioinformatique :**

Acquis d'apprentissage spécifiques

Différencier et décrire les différentes fonctions organiques d'un point de vue structure

Comprendre, appliquer et s'appropriier les principes généraux de la chimie inorganique

Utiliser le vocabulaire adéquat

Contenu de l'AA Chimie appliquée 1

Théorie et Exercices 45h00

Rappel des notions fondamentales : atome, molécules, ions, masse atomique relative, masse molaire, nombre de mole

Equations chimiques, stoechiométrie, rendement réaction chimique, réactif limitant

Solutions: composition, molarité, molalité, fraction molaire

Réactions de neutralisation, précipitations et oxydoréduction

Lois des gaz parfaits

Atomistique-Structure électronique des atomes-Classification périodique

Liaisons chimiques et forces intermoléculaires

Notions fondamentales en chimie organique : principaux groupes fonctionnels - applications aux biomolécules

Laboratoires 15h00

Utilisation du matériel de laboratoires, préparations de solutions de composition déterminée, titrages volumétriques acides-bases

Remédiations 10h00

En soutien à l'activité d'apprentissage Chimie appliquée 1, 10 heures de remédiation sont proposées aux étudiants (heures sont assurées par Madame AS Deprez)

Méthodes d'enseignement

Chimie appliquée 1 : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC

Supports

Chimie appliquée 1 : notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires, Rapports de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Chimie appliquée 1

Raymond Chang, Luc Papillon Chimie fondamentale Principes et problèmes Chimie Générale Volume 1 2^{ème} édition 2002
Chenelière Mac Graw-Hill

Brady and Holum Chemistry The study of matter and its Changes Editions Wiley&Sons Inc 1993

Peter Atkins Chimie générale Interéditions

Traité de chimie organique Volhardt Schore Edition De Boeck 2000

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
Langue(s) d'évaluation	Chimie appliquée 1 : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Chimie appliquée 1 :	
Examen écrit en janvier (durée 3h00): 65% de la note finale de l'UE Interrogation d'exercices durant le quadrimestre (écrit) :10% de la note finale d'UE: non remédiable en 2e session Autres 25% de la note finale d'UE : non remédiable en 2e session Rapports de laboratoires et interrogations écrites de laboratoire	

Année académique : **2019 - 2020**