

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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Françoise BESANGER	60	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Chimie appliquée 1</b>	60h	<b>Françoise BESANGER</b> Aurélie PIETKA

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

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

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Chimie appliquée 1</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>

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

## 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 et oxydoréduction

Lois des gaz parfaits- Pression osmotique

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 ( Anne Sophie Deprez)

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<sup>ème</sup> 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

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Chimie appliquée 1 : Français
<b>Méthode d'évaluation de l'AA Chimie appliquée 1 :</b>	
Examen écrit en janvier : 75% de la note finale de l'UE Autres 25% de la note finale d'UE : <b>non remédiable en 2e session</b> Rapports de laboratoires et interrogations de laboratoire	

Année académique : **2020 - 2021**