



<b>IDENTIFICATION</b>	
Intitulé de l'Unité de formation : Physique - Chimie	Niveau d'études : A
Nombre de périodes : 160	Code : N°UE 653 Code de référence : 91 04 02 U21 D1

<b>DESCRIPTION</b>
<b>Prérequis :</b> Certificat de l'enseignement secondaire inférieur ou certificat de l'enseignement secondaire du deuxième degré
<b>Documents de référence pour une préparation préalable au cours :</b>
<b>Objectifs :</b> Etre capable, à partir d'une situation problème relevant du domaine de l'assistant pharmaceutico-technique, de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mobiliser les outils adaptés à la résolution de problèmes ;</li> <li>• résoudre le problème ;</li> <li>• interpréter les solutions obtenues.</li> </ul>
<b>Contenu du cours :</b>  <u>PHYSIQUE</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• différencier masse et poids d'un corps</li> <li>• exprimer les mesures dans l'unité correcte du système international</li> <li>• transformer les unités de mesures ;</li> <li>• exprimer l'équilibre d'un corps soumis à des forces parallèles verticales (principes fondamentaux de la mécanique);</li> <li>• distinguer les états de la matière ( y compris l'état pâteux ) à l'aide d'un modèle statique</li> <li>• expliquer l'élasticité, la plasticité, la fusion et la vaporisation à l'aide d'un modèle dynamique</li> <li>• différencier température et chaleur ;</li> <li>• expliquer les changements d'état (fusion, vaporisation, sublimation, ... ) ;</li> <li>• décrire les effets du courant électrique dans la matière vivante et dans les liquides ;</li> <li>• appliquer le principe de conservation d'énergie dans différentes situations de la vie courante</li> <li>• décrire les principales caractéristiques d'une onde, distinguer les ondes mécaniques des ondes électromagnétiques. (avantages, dangers, applications).</li> </ul> <u>CHIMIE GENERALE ET MINERALE :</u> Introduction <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melanges et corps purs</li> <li>2. Structure atomique</li> <li>3. Tableau périodique des éléments</li> <li>4. Les liaisons chimiques</li> <li>5. Les fonctions chimiques</li> </ol> <u>CHIMIE ORGANIQUE</u> Partie 1 : Introduction à la chimie – Chimie organique et structure atomique du carbone Partie 2 : Alcanes, alcènes, alcynes : structures, nomenclatures et notions d'isoméries Partie 3 : Origine et combustions des alcanes Partie 4 : Les principales fonctions en chimie organique (composés oxygénés et azotés) Partie 5 : Exemples de réactions chimiques : estérification et saponification Partie 6 : Polymérisation et matières plastiques Partie 7 : Biochimie

## MATHEMATIQUES

Introduction :

Révision sur les opérations

1. Les fractions
2. Priorités dans les opérations
3. Les puissances + écriture scientifique
4. Les racines carrées
5. Les pourcentages
6. Les nombres premiers + PPCM PGCD
7. Les équations du premier degré 1 et 2 inconnues
8. La règle de trois
9. Statistiques
10. Transformations d'unités (conversions)

## **Bibliographie :**

### CHIMIE

Baudet J.C. 2017. « Histoire de la chimie ». De Boeck Supérieur, 354 p.

Gonick L. & Criddle C. 2015. « La chimie en BD ». Larousse, 249 p.

Gros C., Tripier R. et Lecordier M. 2014. « La chimie organique en PACES ». Ellipses, 348 p.

Hamelryckx M. 2017. « Sciences générales - Chimie 5<sup>e</sup> Corrigé ». De Boeck publié par Van In, 278 p.

Hamelryckx M. 2018. « Sciences générales - Chimie 6<sup>e</sup> Corrigé ». De Boeck publié par Van In, 199 p.

Jamart et al. 2021. « Les cours de Paul Arnaud – Chimie organique ». Dunod, 696 p.

Pirson et al. 2019. « Sciences générales - Chimie 5<sup>e</sup> ». De Boeck publié par Van In, 278 p.

Pirson et al. 2018. « Sciences générales - Chimie 6<sup>e</sup> ». De Boeck publié par Van In, 238 p.

## **PERSONNEL ENSEIGNANT**

PHYSIQUE : Mr Emmanuel Druart

CHIMIE : Mme Moulard et Mr Emmanuel Druart

MATHEMATIQUES : Mme Moulard

## **METHODOLOGIE**

Présence active de l'étudiant

Syllabus expliqué au cours et support PowerPoint

Exercices et problèmes effectués et corrigés en classe (individuels ou en groupe)

Analyse de documents (texte, graphique, schéma moléculaire, etc...)

Utilisation du tableau de Mendeleïev

Analyse et synthèse de compte-rendu d'expériences et séminaires

## **MODES D'EVALUATION**

L'étudiant devra démontrer ses acquis d'apprentissage lors d'une évaluation écrite à la fin de la session de cours. Il devra remplir au minimum 50% des indicateurs de la grille d'évaluation pour atteindre le seuil de réussite.