

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Chimie 3</b>
<b>Section(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (1 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction</li> <li>- (1 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Informatique</li> <li>- (1 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe technologies des données du vivant</li> </ul>

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Anne-Sophie DEPREGZ	14	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Chimie organique	14h	Anne-Sophie DEPREGZ

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Chimie 1	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Chimie organique</b> : 10h de théorie, 4h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Chimie organique</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les bases élémentaires de chimie abordées en chimie 1 et chimie 2 (principalement les réactions d'oxydoréductions et les phénomènes d'hybridation des molécules organiques).</li> <li>• Mathématiques appliquées à la chimie.</li> </ul>

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Valider une théorie ou un modèle par la mise en place d'une démarche expérimentale.</li> <li>◦ Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.</li> <li>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Objectifs de développement durable</b>



### Education 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.



### industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 9.1 Mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale et transfrontière, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité.
- 9.2 Promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et, d'ici à 2030, augmenter nettement la contribution de l'industrie à l'emploi et au produit intérieur brut, en fonction du contexte national, et la multiplier par deux dans les pays les moins avancés.
- 9.b Soutenir la recherche-développement et l'innovation technologiques nationales dans les pays en développement, notamment en instaurant des conditions propices, entre autres, à la diversification industrielle et à l'ajout de valeur aux marchandises.

#### Acquis d'apprentissage spécifiques

- exprimer un résultat sous une forme adéquate
- utiliser le vocabulaire adéquat
- sélectionner et transférer des données pour résoudre un problème
- différencier et décrire les différents matériaux polymères présents dans le domaine de la construction et de l'électronique.
- d'expliquer les phénomènes électrochimiques de la vie courante.
- donner des exemples d'applications industrielles où la chimie joue un rôle essentiel et fondamental dans la compréhension et le fonctionnement de processus industriels.

#### Contenu de l'AA Chimie organique

Chimie organique ( 14 h ) : les nombres quantiques, la notion d'orbitales atomiques et les hybridations, étude systématique des différentes fonctions en chimie organique ( + nomenclature ) , étude des polymères organiques ( types, structures, propriétés physiques, les familles, les réactions de polymérisation, la dégradation des plastiques, le recyclage, les bio-polymères, ...), étude des colles et des résines,...

#### Méthodes d'enseignement

**Chimie organique** : cours magistral, approche par situation problème, approche avec TIC

#### Supports

### Ressources bibliographiques de l'AA Chimie organique

- Syllabus « Chimie organique », Anne-Sophie Deprez, campus technique HEH, 2023-2024
- KAUSCH H-H, HEYMANS N, DECROLY P- *Matériaux polymères : propriétés mécaniques et physiques* – Traité de Matériaux – Presses polytechniques et universitaires romandes – 2001
- MERCIER JP, MARECHAL E – *Chimie des Polymères : synthèses, réactions, dégradations* - Traité de Matériaux – Presses polytechniques et universitaires romandes – 1993.
- DIDIER R. – *Chimie générale : cours et exercices d'applications* – Tec & Doc - 1997
- DUVAL C. – *Matières plastiques et environnement : Recyclage, Valorisation, Biodégradation* – L'usine nouvelle – Ed Dunod – 2004
- VILLENAVE J-J – *Assemblage par collage* - L'usine nouvelle – Ed Dunod – 2005
- JOHNSON - *Invitation à la chimie organique* - De Boeck - 2003

### Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	100% AA Chimie organique examen écrit
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Chimie organique : <b>non</b>	

Année académique : **2023 - 2024**