

5.00 crédits	45.0 h + 22.5 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Gathy Thomas ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Louis
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>expliquer, en termes chimiques adéquats et en comprenant les concepts qu'ils recouvrent, la nature et les transformations des composés les plus courants utilisés dans l'industrie chimique.</li> <li>mettre en équation et solutionner des problèmes simples qui mettent en œuvre les paramètres classiques des transformations chimiques (masses, concentrations, comportement des gaz parfaits, enthalpies, constantes de vitesse et constantes d'équilibre des réactions chimiques, pH et potentiels rédox).</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Une évaluation formative est effectuée lors de la correction des exercices en séminaire et/ou au cours.</p> <p>L'évaluation certificative de l'ensemble des acquis d'apprentissage consiste en examen écrit pouvant regroupant des questions de théorie ou de réflexion et des exercices</p>
Méthodes d'enseignement	<p>- Cours magistral : Le cours magistral se fait en auditoire. La résolution des exemples se fait au tableau. Les notes de cours servant de support à l'exposé, des copies de transparents, des articles pour lectures complémentaires (langues diverses) et des références d'ouvrages sont mis à leur disposition (Reprographie et/ou Moodle).</p> <p>- Séminaires : L'assistante en charge des séminaires guide les étudiants dans la résolution des exercices.</p>
Contenu	<p>a) COURS MAGISTRAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atomistique: constitution des atomes; couches électroniques; configuration électronique; symboles de Lewis; périodicité des propriétés des éléments; électronégativité des éléments.</li> <li>- La liaison chimique: liaison covalente; liaison ionique; géométries moléculaires.</li> <li>- Loi des gaz parfaits; éléments de la théorie cinétique des gaz.</li> <li>- Equilibres chimiques; principe de Le Chatelier: effet des concentrations, de la température et de la pression sur les équilibres chimiques</li> <li>- Equilibre hétérogène solide-liquide: solubilité et produit de solubilité.</li> <li>- Equilibres acido-basiques: le calcul du pH.</li> <li>- Equilibres d'oxydo-réduction: étages d'oxydation; couples rédox; potentiel standard de réduction; loi de Nernst; piles et cellules d'électrolyse.</li> </ul> <p>L'exposé de ces concepts est illustré par des exemples.</p> <p>b) SEMINAIRES</p> <p>L'exposé théorique ne peut être assimilé que si les étudiants sont amenés à mettre en équation et à résoudre par eux-mêmes des problèmes de chimie. C'est le rôle des séminaires, qui se font par séries, pour faciliter une pédagogie interactive.</p>
Ressources en ligne	<p>Les supports en ligne sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours</li> <li>Powerpoint</li> <li>Tables de données</li> <li>Syllabus d'exercices</li> <li>vidéo</li> <li>sites internet</li> </ul>
Bibliographie	Principe de chimie ; P.W. Atkins, L. Jones, L. Laverman ; De Boeck Supérieur
Faculté ou entité en charge:	ESPB

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier : ingénieur de gestion	INGB1BA	5		
Bachelier : ingénieur de gestion (français-anglais)	INAB1BA	5		
Bachelier : ingénieur de gestion (français-néerlandais-anglais)	INTB1BA	5		