

Intitulé de l'UE	Chimie 2
Section(s)	- (5 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Françoise BESANGER	65	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Chimie générale 2 : laboratoires	20h	Aurélie PIETKA
Chimie générale 2 : théorie et applications	45h	Françoise BESANGER

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Chimie générale 2 : laboratoires : 20h d'exercices/laboratoires
Chimie générale 2 : théorie et applications : 35h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires, 10h de remédiation

Langue d'enseignement
Chimie générale 2 : laboratoires : Français
Chimie générale 2 : théorie et applications : Français

Connaissances et compétences préalables
Notions fondamentales de chimie 1

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation. ◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.

Acquis d'apprentissage spécifiques
Comprendre l'influence des facteurs expérimentaux sur la vitesse d'une réaction chimique, expression des lois des vitesses et mécanisme d'un acte élémentaire;

Comprendre les différentes formes d'énergies mises en jeu dans le cadre des processus chimiques et le sens des transformations;

Analyser, interpréter et exploiter des données scientifiques;

Comprendre l'influence des facteurs expérimentaux dans le cadre des déplacements d'équilibres;

Notions de pHmétrie

Mettre en oeuvre un protocole de laboratoire

Exprimer les résultats issus de l'expérimentation sous une forme appropriée et déterminer l'erreur expérimentale associée

Contenu de l'AA Chimie générale 2 : laboratoires

- Illustrer les concepts théoriques et conforter leur appropriation par le biais de l'expérimentation

- Les séances de Travaux pratiques couvriront les notions abordées dans les activités d'apprentissages de chimie générale 1 et chimie générale 2.

- Un syllabus de notes de laboratoires et rapport de laboratoires sera remis aux étudiants et les modalités pratiques seront explicitées lors de la première séance .

Contenu de l'AA Chimie générale 2 : théorie et applications

Eléments de cinétique chimique

Eléments de thermodynamique chimique

Equilibres Chimiques

Solutions aqueuses, Electrolytes , Notions de pH

Méthodes d'enseignement

Chimie générale 2 : laboratoires : travaux de groupes, approche interactive, approche inductive, approche déductive

Chimie générale 2 : théorie et applications : cours magistral, approche interactive, approche avec TIC

Supports

Chimie générale 2 : laboratoires : protocoles de laboratoires

Chimie générale 2 : théorie et applications : copies des présentations, Notes d'applications

Ressources bibliographiques de l'AA Chimie générale 2 : théorie et applications

Chimie physique générale G Pannetier Editions Masson

Elements de chimie physique Peter Atkins Editions De Boeck

Chimie générale Mc Quarrie Roc Editions De Boeck

Chimie des solutions S Zumdahl Editions De Boeck

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	La pondération à la note globale d'UE est : Chimie générale 2 : théorie et applications : contribution à raison de 75% à la note globale d'UE

Chimie générale 2 : laboratoires : contribution à raison de 25% à la note globale d'UE

Evaluation

Chimie générale 2 : Théorie et applications : examen oral

Chimie générale 2 Laboratoires: rapports de laboratoires et interrogations de laboratoire réalisées en début de séance: note **non remédiable en seconde session**.

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Chimie générale 2 : laboratoires : **oui**

Chimie générale 2 : théorie et applications : **oui**

Année académique : **2020 - 2021**