Chimie I

UE 05

Enseignant(s) responsable de l'UE : Catherine DEKERCKHEER
Autres enseignant·e·s de l'UE : Pascal BRABANT, Guy BAUDOUX

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	GEU11CHI1
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	36 h (Q1 36 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
GE11CHI1 Chimie 1	24	2	NON
GE11LBC1 Laboratoire de Chimie 1	12	1	OUI

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **RE01.1** ARES. 1.1 Informer, communiquer et travailler en équipe : Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques et/ou scientifiques.
- **RE02.2** ARES. 2.2 S'engager dans une démarche de développement professionnel : Développer un esprit critique.
- **RE04.1** ARES. 4.1 Intégrer des données multidisciplinaires en vue d'une gestion résiliente des territoires urbanisés : Maîtriser les bases scientifiques et techniques relatives à sa discipline.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Chimie 1

Connaissances mathématiques de base: règle de trois, calcul de proportions, résolution d'équations à une inconnue du premier et second degré, représentation de fonctions sous forme de graphes bidimensionnels.

Laboratoire de Chimie 1

Connaissances mathématiques de base: règle de trois, calcul de proportions, représentation de fonctions sous forme de graphes bidimensionnels.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Chimie 1

Objectifs
L’objectif général du cours de chimie est d’amener l’étudiant à faire les liens entre les propriétés des molécules et celles des substances qu’elles composent, de comprendre comment, quand et pourquoi ces substances se transforment.
L’objectif de la première partie (Chimie I) est de rappeler et de développer les connaissances chimiques de base.

Contenu

Permettre aux étudiants de revoir les notions élémentaires de chimie générale : nomenclature, les différents états de la matière, propriétés de la matière, pondération des équations chimiques et calculs stœchiométriques, tableau périodique. De nombreux exercices illustrent le cours.

Laboratoire de Chimie 1

Objectifs
Initier les étudiants aux notions de base de la chimie générale.
-Les familiariser avec le vocabulaire et le matériel spécifique aux laboratoires de chimie.
-Leur permettre une réflexion sur l’interprétation des résultats obtenus en laboratoire.
-Enfin, dans le cadre de leur futur métier, les notions acquises leur permettront, à terme, de posséder les connaissances nécessaires des techniques de laboratoires afin de pouvoir les appliquer. Ces notions leur permettront également de pouvoir avoir un œil critique vis-à-vis des résultats d’analyse.

Contenu
Analyse quantitative et qualitative des substances chimiques

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Chimie 1

Pédagogie interactive

Méthode incitative

Laboratoire de Chimie 1

Travaux pratiques de chimie (100% présentiel)

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Chimie 1

- comprendre les unités du S.I. - calcule des masses molaires des substances chimiques - tableau périodique de Mendeleïev - les trois états de la matière - la loi des gaz parfaits et l'équation de Van der Waals - déterminer si un électrolyte est fort ou faible, calculer sa concentration en solution - pression osmotique d’une solution - les émulsions - équilibrer des réactions acides-bases, redox et de précipitation et calculer les quantités de réactifs et de produits.

Laboratoire de Chimie 1

Collecter, analyser et critiquer, individuellement ou en groupe, des données scientifiques, et présenter le résultat de ce travail sous forme d'un rapport.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Chimie 1 : Syllabus	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—
Laboratoire de Chimie 1 :	Ce support de cours est disponible sur le campus	—

Syllabus des séances de laboratoire	numérique	

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Chimie 1 : Chimie, molécules, matière, métamorphoses, Atkins, DeBoeck Université	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuves spécifiques par activité d'apprentissage.

Méthode d'intégration :

- Si aucune des notes des différentes AA qui composent l'UE ne se situe en deçà de 8/20, c'est la technique de la moyenne arithmétique pondérée qui est appliquée.
- Si la note d'une ou plusieurs AA composant une UE se situe en deçà de 8/20, la note finale de l'UE correspondra à la plus mauvaise des notes reçues.

Janvier			
Chimie 1 — méthode d'intégration : 75 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoire de Chimie 1 — méthode d'intégration : 25 %			
Évaluation continue	100 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : Livre fermé
La note de l'évaluation continue reprend : 1. Pour 65% : Les notes obtenues pour les **rapports** de laboratoire (calcul, interprétation des résultats, présentation écrite) et la note d'implication de l'étudiant lors des laboratoires. Les rapports sont remis en début de séance, la semaine suivant le laboratoire. 2. Pour 35% : La note obtenue à l'**interrogation** écrite sur la préparation du laboratoire en début de séance de laboratoire. Seule la partie **rapport** de cette activité d'apprentissage est remédiable en seconde session.			
Janvier bis			
Chimie 1 — méthode d'intégration : 75 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoire de Chimie 1 — méthode d'intégration : 25 %			
Évaluation continue	35 %	Type de questions : L'examen consiste en un travail à remettre le jour de l'examen	Examen à livre : —
Travaux durant la session	65 %	Type de questions : L'examen consiste en un travail à remettre le jour de l'examen	Examen à livre : —
Seule la partie **rapport** (calcul, interprétation des résultats, présentation écrite) de cette activité d'apprentissage est remédiable en seconde session. Les 35% d'évaluation continue obtenus à l'**interrogation** écrite sur la préparation du laboratoire en début de séance de laboratoire sont non remédiables.			

Août			
Chimie 1 — méthode d'intégration : 75 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoire de Chimie 1 — méthode d'intégration : 25 %			
Évaluation continue	35 %	Type de questions : L'examen consiste en un travail à remettre le jour de l'examen	Examen à livre : —
Travaux durant la session	65 %	Type de questions : L'examen consiste en un travail à remettre le jour de l'examen	Examen à livre : —
Seule la partie **rapport** (calcul, interprétation des résultats, présentation écrite) de cette activité d'apprentissage est remédiable en seconde session. Les 35% d'évaluation continue obtenus à l'**interrogation** écrite sur la préparation du laboratoire en début de séance de laboratoire sont non remédiables.			