Chimie II

UE 12

Enseignant(s) responsable de l'UE : Annick MASSON
Autres enseignant·e·s de l'UE : Pascal BRABANT

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	GEU12CHI2
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	39 h (Q1 0 / Q2 39)
Période de l'année	Quadrimestre 2
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 d'Anderlecht, Avenue Émile Gryzon 1 (bât. 4C), 1070 Anderlecht
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
GE12CHI2 Chimie 2	30	2	NON
GE12LBC2 Laboratoires de Chimie 2	9	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 2

Cours de Chimie I

Laboratoires de Chimie 2

Connaissances mathématiques de base: règle de trois, calcul de proportions, représentation de fonctions sous forme de graphes bidimensionnels. Le cours et les laboratoires de chimie 1.

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Chimie 2

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 seconde partie (Chimie II) est d'examiner de façon plus approfondie certains domaines de la chimie. Ainsi l’étudiant maîtrisera les notions et le vocabulaire nécessaires à la bonne compréhension des concepts chimiques omniprésents dans les cours et documents à caractère scientifique.
Contenu

- Le calcul de pH de solutions et l'établissement d'une courbe de titrage acide-base,
- le calcul des potentiels redox,
- le fonctionnement des piles,
- la corrosion,
- le lien entre potentiel redox et précipitations,
- une introduction à la chimie inorganique et la biochimie.
- De nombreux exercices sont associés au cours théorique.

Laboratoires de Chimie 2

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 octroyées 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
Analyses quantitatives des substances chimiques

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Chimie 2

Cours ex cathedra

Laboratoires de Chimie 2

Travaux pratiques au laboratoire (100% présentiel)

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

Chimie 2

- d’établir, pour une équation donnée, la constante d’équilibre basée sur les concentrations ou les pressions et de prévoir l’évolution d’un équilibre après perturbation,
- de calculer le pH des solutions d’acides et de bases, comprendre leur pouvoir tampon et d’interpréter une courbe de titrage simple,
- de calculer la solubilité d'une substance,
- de comprendre le principe de fonctionnement d’une pile,
- d’utiliser les potentiels de réduction standard pour prédire si une réaction sera spontanée,
- de comprendre le principe de la corrosion de nature électrochimique, les problèmes qu’elle entraîne et les moyens de l’éviter,
- d’identifier les fonctions sur une molécule organique.

Laboratoires de Chimie 2

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 2 : PowerPoint des différents chapitres.	Le support est distribué au cours	—
Laboratoires de Chimie 2 : Syllabus des séances de laboratoire	Ce support de cours est disponible sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Chimie 2 : • MAXI FICHES Chimie générale , Verchier-Vallette-Lemaître, 2ème édition PDF, éd.DUNOD LIEN : ark:/13960/s2z2dmw2xkf INTERNET ARCHIVE • Chimie générale : Tout le cours en fiches - Ebook-PDF-PACES-DUNOD LIEN : ark:/13960/t9r27mw0j INTERNET ARCHIVE	Ce support de cours est disponible sur internet	—

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.

Juin			
Chimie 2 — méthode d'intégration : 75 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoires de Chimie 2 — méthode d'intégration : 25 %			
Évaluation continue	100 %	Type de questions : Non applicable	Examen à livre : —

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.

Août			
Chimie 2 — méthode d'intégration : 75 %			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Laboratoires de Chimie 2 — 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.			