

7.0 crédits	30.0 h + 75.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Garcia Yann ; Dupont Christine (coordinateur) ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	Pré-requis: cours de chimie analytique (CHM1321 ou autre jugé équivalent) suivi préalablement ou simultanément.
Thèmes abordés :	<p>Les activités se déclinent en trois parties, qui illustrent le cours de chimie analytique CHM1321 (ou autre enseignement de chimie analytique qui aurait été suivi par ailleurs). Il faut noter que la partie "exercice intégré" peut faire l'objet d'un enseignement distinct (3 ECTS).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratoires dirigés: Pratique des opérations de base pour l'analyse chimique: échantillonnage, pesée, volumétrie, préparation de standards. Prise et communication d'informations: tenue du cahier de laboratoire, traitement des données et évaluation des erreurs, rédaction de rapports professionnels (sommaires ou complets). Pratique des méthodes courantes et des démarches propres aux solides. - Séminaires: Discussion approfondie et interactive des concepts enseignés au cours CHM1321. Exercices chiffrés illustrant ces mêmes concepts. - Exercice intégré: Travail centré sur l'analyse d'un milieu aqueux, d'intérêt pour le bio-ingénieur, choisi par un groupe d'étudiants. Pratique des méthodes courantes d'analyse chimique, mettant l'accent sur la complémentarité des méthodes et l'évaluation des résultats (méthode, protocole, étalonnage, opérateur).
Acquis d'apprentissage	<p>Savoir: Connaissance opérationnelle des méthodes d'analyse. Comparaison et maîtrise de différentes méthodes analytiques.</p> <p>Savoir-faire: Entraînement à un travail professionnel en laboratoire de chimie. Sensibilisation à l'évaluation des performances des méthodes d'analyse. Acquisition d'une démarche professionnelle en matière d'information analytique. Pratique intelligente des méthodes courantes d'analyse.</p> <p>Savoir-être, attitude: Pour les laboratoires dirigés: organisation du travail, autonomie, esprit critique, prise de recul Pour les séminaires: participation active à la construction de l'apprentissage Pour l'exercice intégré: travail en groupe, créativité, curiosité, esprit d'initiative, conception et exécution d'un projet, sensibilité aux tendances des milieux professionnels (kits d'analyse).</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Evaluation: continue (tenue du cahier de laboratoire, attitude professionnelle au laboratoire, rapports, interrogations). Un examen oral portant sur le rapport d'exercice intégré est également prévu en session.
Méthodes d'enseignement :	Divers: Le cours accompagne l'enseignement dispensé en CHM1321. Toutefois, les étudiants pouvant justifier d'un pré-requis en chimie analytique jugé équivalent peuvent s'inscrire à la totalité ou à la partie "exercice intégré" uniquement (3 ECTS).
Contenu :	<p>Cours et séminaires :Vue d'ensemble de l'analyse chimique - Physico-chimie des solutions d'électrolytes - Réactions d'oxydo-réduction et applications analytiques - Potentiel de membrane et méthodes potentiométriques d'analyse - Précipitation et équilibres, analyse gravimétrique - Réactions acide-base et applications analytiques - Volumétrie, titrages. Exercices pratiques : Analyses volumétriques et gravimétriques, méthodes potentiométriques directes et indirectes, utilisation de kits d'analyse. Le programme des exercices est conçu de manière à : - fournir une illustration de la matière du cours, - développer un esprit critique quant à la qualité des résultats (sur base de l'enseignement de statistique des années antérieures), - assurer l'acquisition progressive d'une autonomie de travail : application et discussion de protocoles, comparaison de différentes méthodes d'analyse, adaptation de modes opératoires, - traiter des échantillons qui concernent plus particulièrement le bio-ingénieur (échantillons de sol choisis en concertation avec l'enseignement de Pédologie, produits d'intérêt bioindustriel).</p>
Autres infos :	Le cours fait appel à un support particulier qui est payant et jugé obligatoire, à savoir : Skoog et al (1996). Fundamentals of Analytical Chemistry. 7th edition. Sanders College

Cycle et année d'étude: :	> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur
Faculté ou entité en charge:	AGRO