

INTITULE DE L'UE : COMPLEMENT DE CHIMIE ANALYTIQUE	UE n° 58
--	-------------

CATEGORIE : TECHNIQUE LONG	SECTION : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR INDUSTRIEL
	OPTION : AGCE
Année : Bloc 5	
Acronyme : sera complété par le secrétariat	
Langue(s) d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - IM – Chimie Analytique Tél : +32 2 526 73 60 , Fax : + 32 2 526 73 54 mail :	
Enseignant responsable : Rosseels Patricia - pat.rosseels@meurice.heldb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE : Prénom NOM	
Nombre d'heures : 90h Théorie + 105h laboratoire + 15 Séminaires de traces	
Nombre de crédits : 13 ECTS	
Niveau du cycle : <input type="checkbox"/> 1 / <input type="checkbox"/> 2	Période : Q1
Cadre européen de certification : "Choisissez un élément."	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : Cours obligatoire dans le programme.	

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

Au terme de sa formation, l'étudiant en Sciences de l'ingénieur industriel : doit

- Prendre contact et dialoguer avec les partenaires industriels, académiques ou commerciaux afin de mener à bien un projet
- seul ou en groupe, organiser son temps, planifier son travail, respecter les délais en tenant compte des priorités et des moyens
- identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes pour ses projets scientifiques
- Concevoir des protocoles expérimentaux pour des dosages, des synthèses ou des préparations d'échantillons
- utiliser de manière appropriée les techniques expérimentales (tests, mesures ou réglages), les outils informatiques et scientifiques permettant de résoudre des problèmes complexes et de réaliser un projet de l'industrie chimique ou biochimique

Liste des UE pré requises et corequises :

Prés requis : chimie analytique 1, 2 et 3

Corequises : Néant



Autres connaissances ou compétences pré requises :

--

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

AA1 : Séminaires d'analyses de traces

Objectifs : pouvoir établir une méthodologie, un plan d'action suite à un problème environnementale concret.

Contenu : cours de traitement de l'échantillon

Etude de cas réels issus de l'actualité

AA2 : chimie analytique : Analyse de traces

Objectifs : Compléter ses connaissances des techniques analytiques et maîtriser les techniques d'analyse des traces et ultra traces

Contenu : Préparation de l'échantillon

Compléments de chromatographie, de spectrométrie de masse et couplages.

Complément de spectroscopie atomique

Compléments d'électrochimie

AA3: Laboratoire de chimie analytique

Objectifs : réaliser un projet : mise au point et validation d'une méthode analytique pour le dosage d'éléments ou molécules en traces dans des échantillons environnementaux.

Contenu : recherche bibliographique

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

AA1 : études de cas, mises en situation réelles

AA2 : Etude des nouvelles technologies (théorie et aspects pratiques)

AA3 : travaux pratiques : réalisation d'un projet personnel

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

Cours concernés	H	Pond.	Janvier			Juin *			Deuxième session		
			Eval Continue	Ecrit	Oral	Eval Continue	Ecrit	Oral	NR	Ecrit	Oral
AA1	15	10	/	100%	/				/	100%	/
AA2	90	50	/	/	100%	/	/	/	/	/	100%
AA3*	105	40	50%	40%*	/10%	/	/	/	Eval C	40%	10%

Informations sur le mode d'évaluation :

S'il y a une note inférieure à 08/20, la note globale de l'UE est celle de la plus petite des notes
Dans le cas contraire c'est la moyenne pondérée des notes qui représente la note globale.

La note des travaux pratiques se divise en trois 50% travail pratique ; 40% rédaction d'un rapport de laboratoire (structuré) et présentation orale du travail 10%. Seul la rédaction du rapport est remédiable.

Justifier la NR en 2de session : évaluation continue, note des travaux pratiques

** En bloc 1, les évaluations de janvier peuvent être représentées en juin selon les modalités reprises dans le tableau ci-dessus.*

Informations complémentaires :

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

À l'issue du cours de « AA1 », l'étudiant est capable de :

- de maîtriser l'ensemble des techniques analytiques
- De pouvoir les comprendre et les utiliser
- de pouvoir mettre au point une méthode analytique

À l'issue du cours de « AA2 », l'étudiant est capable de :

- d'établir un protocole de simple à plus complexe
- d'appliquer ce protocole
- de communiquer au travers d'un rapport écrit structuré

À l'issue du cours de « AA3 », l'étudiant est capable de :

- au départ d'un modèle de passer à un cas réel afin de pouvoir l'appliquer sur le terrain

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoires et ceux suggérés) :

AA1 : Support présentation power point (obligatoire)

Références : "Chimie analytique", Skoog, West, Holler et Crouch, De Boeck, 2014.

"Principes d'analyse instrumentale", Skoog, Holler et Nieman, De Boeck, 2003.

"Electrochimie : des concepts aux applications", Miomandre, Sadki, Audebert et Méallet-Renault, De boeck, 2006.

Littérature scientifique, notes d'application, revues scientifiques : « Techniques de l'Ingénieur »

AA2 : Littérature scientifique, notes d'application, revues scientifiques

AA3 : Littérature scientifique, notes d'application, revues scientifiques