

Intitulé de l'UE	Chimie analytique instrumentale appliquée 1
Section(s)	- (3 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Vincenzo BIONDO	40	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Chimie analytique instrumentale appliquée 1	40h	Vincenzo BIONDO

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Chimie analytique instrumentale appliquée 1 : 22h de théorie, 16h d'exercices/laboratoires, 2h de travaux

Langue d'enseignement
Chimie analytique instrumentale appliquée 1 : Français

Connaissances et compétences préalables
UE Chimie appliquée 1 et UE Chimie appliquée 2

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Planifier des activités ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel • S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations <ul style="list-style-type: none"> ◦ Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique ◦ Intégrer les différents aspects du développement durable • Apporter les solutions techniques en réponse aux questionnements spécifiques dans le domaine biologique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Exploiter les connaissances de base des sciences du vivant.

Objectifs de développement durable
<p>Eau propre et assainissement Objectif 6 Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau</p>



- 6.b Appuyer et renforcer la participation de la population locale à l'amélioration de la gestion de l'eau et de l'assainissement.

Travail décent et croissance économique

Objectif 8 Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

- 8.2 Parvenir à un niveau élevé de productivité économique par la diversification, la modernisation technologique et l'innovation, notamment en mettant l'accent sur les secteurs à forte valeur ajoutée et à forte intensité de main-d'oeuvre.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Définir et décrire les lois et concepts de base de la chimie instrumentale et en particulier les techniques chromatographiques (chromatographies en phase gazeuse et liquide HPLC, ionique, sur couche mince et d'exclusion stérique) et sensibiliser l'étudiant aux techniques de purification de l'eau.

- Mettre en oeuvre ces techniques d'analyse: acquérir, analyser et interpréter les résultats obtenus.

Contenu de l'AA Chimie analytique instrumentale appliquée 1

Aspects généraux de la chromatographie: Phase mobile-Phase stationnaire,... Notions d'efficacité, sélectivité, rétention, résolution,...

Techniques de chromatographie (Couche mince, liquide haute performance HPLC, Phase gazeuse GC, ionique et exclusion stérique)

Notions liées à la purification de l'eau (osmoseurs,...)

Mise en pratique des techniques chromatographiques: laboratoires réalisés à la HEPH-Condorcet Ath:

- Chromatographie ionique: eau de distribution
- Analyse d'huiles par chromatographie gazeuse
- HPLC: les sucres vanillés

Méthodes d'enseignement

Chimie analytique instrumentale appliquée 1 : cours magistral, travaux de groupes, Laboratoires

Supports

Chimie analytique instrumentale appliquée 1 : copies des présentations, notes d'exercices, protocoles de laboratoires, Capsules vidéo

Ressources bibliographiques de l'AA Chimie analytique instrumentale appliquée 1

Skoog, West, Holler, Chimie analytique, De Boeck Université, 1997.

Francis Rouessac et Annick Rouessac, Analyse Chimique Méthodes et techniques instrumentales modernes, 3ème édition Masson.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note d'UE = note de l'AA
-------------------	--------------------------

Langue(s) d'évaluation	Chimie analytique instrumentale appliquée 1 : Français
Méthode d'évaluation de l'AA Chimie analytique instrumentale appliquée 1 :	
Examen oral (60%)	
Travaux / Rapports de laboratoires (40%) (Non remédiable en seconde session)	

Année académique : **2024 - 2025**