

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
- Sciences appliquée 2 - Sciences appliquées 4	

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
<p>- Bachelier en Biotechnique :</p> <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.
<p>- Bachelier en Biotechnique option bioélectronique et instrumentation :</p>

- **Bachelier en Biotechnique option bioinformatique :**

Objectifs de développement durable



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

- 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.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.4 D'ici à 2020, instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Définir et décrire le principe et les concepts de la chromatographie
- Décrire la chromatographie en phase gazeuse et liquide et les appareillages correspondants
- Interpréter et analyser, de manière rigoureuse, des résultats obtenus lors d'expériences relatives à la chromatographie

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)

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, activités pédagogiques extérieures

Supports

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

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 3 ème edition 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 : **2023 - 2024**