

Intitulé de l'UE	Biologie moléculaire des protéines
Section(s)	- (3 ECTS) Bachelier en Biotechnique / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Aline LEONET	34	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Analyse du protéome	14h	Aline LEONET
Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine	20h	Aline LEONET

Prérequis	Corequis
- Applications des sciences du vivant - Sciences du vivant 1	- Biologie cellulaire

Répartition des heures
Analyse du protéome : 14h de théorie
Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine : 8h de théorie, 12h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Analyse du protéome : Français
Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
- Bachelier en Biotechnique :
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques ◦ S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente

- Développer une pensée critique
- 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
 - Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Apporter les solutions techniques en réponse aux questionnements spécifiques dans le domaine biologique
 - Exploiter les connaissances de base des sciences du vivant.
 - Analyser les besoins matériels et les mettre en oeuvre.
 - Préparer l'analyse et l'exploitation des résultats des dispositifs de collecte de données

- **Bachelier en Biotechnique option bioélectronique et instrumentation :**

- **Bachelier en Biotechnique option bioinformatique :**

Objectifs de développement durable

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

L'étudiant sera capable de comprendre la structure, le fonctionnement et les rôles des protéines; il sera capable d'illustrer les différentes étapes de vie d'une protéine de la synthèse à la dégradation.

L'étudiants sera capable de mettre en pratique les grandes méthodes d'analyses des protéines.

L'étudiant sera capable de justifier les choix de protocoles expérimentaux en fonction de la situation rencontrée.

Contenu de l'AA Analyse du protéome

- Description d'une protéine, de l'acide aminé à la structure tridimensionnelle
- Description du métabolisme d'une protéine, de sa synthèse à sa dégradation. Des maladies causées par des erreurs de synthèse, de maturation ou de repliement seront décrites pour illustrer cette partie de cours
- Description de différentes méthodes utilisées pour la détection d'une protéine et de ces partenaires : immunohistologie, Tap-tag, double hybride en levure, ...

Contenu de l'AA Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine

Description des techniques de laboratoire couramment utilisées en protéomique:

Purification par chromatographie, dosage, gel d'électrophorèse, spectrométrie de masse MS-MS/MS (Esi, Maldi, Trappe ionique, TOF, ...), westernblot.

Mise en pratique des techniques de laboratoire couramment utilisées en analyse de protéine: dosage, électrophorèse, purification par chromatographie, ..

Méthodes d'enseignement

Analyse du protéome : cours magistral

Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, utilisation de logiciels

Supports

Analyse du protéome : syllabus, notes d'exercices

Applications de l'analyse et du séquençage d'une protéine : copies des présentations, notes de cours, protocoles de laboratoires

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Épreuve intégrée
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Rapport de labo 25% (non remédiable en seconde session) attention présence obligatoire au séance de laboratoire. Toute absence injustifiée entrainera une Abs à l'UE. Présentation d'un article Scientifique: 15% Examen oral 60%

Année académique : **2023 - 2024**