

Le/la diplômé(e) de la Faculté des Sciences de l'ULB est un acteur critique de la mise en œuvre de la démarche scientifique, du développement des sciences, de leur transmission, pour repousser les limites de la connaissance. Par son action au bénéfice de l'Homme et de la société, il/elle contribue à construire un monde meilleur.

Les compétences associées aux diplômes délivrés par la Faculté des Sciences s'articulent en cinq points.

Constituer, entretenir et développer des connaissances dans les différents domaines des sciences fondamentales.

Agir en acteur expert scientifique autonome dans des résolutions de problèmes.

Communiquer dans un langage adapté au contexte et au public.

Concevoir et mettre en œuvre de manière autonome des projets de recherche scientifique.

Se développer professionnellement dans un souci du respect des questions éthiques liées à son domaine d'expertise.

PROFIL D'ENSEIGNEMENT

Master en bioinformatique et modélisation

1. Constituer, développer et entretenir des connaissances dans le domaine de la bioinformatique et de la modélisation des systèmes biologiques

- 1.1. S'approprier les concepts et les connaissances fondamentales d'informatique et de biologie nécessaires à l'élaboration de projets bioinformatiques ou de modélisation.
- 1.2. Analyser de manière critique des articles originaux de recherche en bioinformatique et modélisation.
- 1.3. Appréhender l'évolution des connaissances sur un sujet donné et collecter et gérer les articles scientifiques s'y référant.
- 1.4. Maîtriser les approches mathématiques, statistiques et informatiques sur lesquelles se fondent les études bioinformatiques et de modélisation.
- 1.5. Pouvoir utiliser les ressources bioinformatiques existantes et développer de nouveaux logiciels (algorithmes, bases de données, outils d'analyses, etc.).

2. Résoudre des problèmes complexes en acteur scientifique

- 2.1. Faire preuve de créativité pour poser un problème dans le domaine de la bioinformatique et modélisation et formuler des hypothèses de travail testables.
- 2.2. Mettre en œuvre une démarche scientifique depuis la conception d'un projet jusqu'à la validation des résultats scientifiques obtenus pour résoudre des problèmes complexes.
- 2.3. Discuter et confronter les résultats obtenus aux données scientifiques existantes.

3. Concevoir et mettre en œuvre des projets de recherche scientifique

- 3.1. Comprendre l'abstraction et son rôle dans l'élaboration d'une théorie ou d'un modèle.
- 3.2. Comprendre comment se dégage un concept à partir d'observations.
- 3.3. S'inscrire dans une démarche rigoureuse, innovante et interdisciplinaire.
- 3.4. Evaluer l'apport conceptuel des nouveaux résultats et en dresser les perspectives.

4. Communiquer dans un langage adapté au contexte et au public

- 4.1. Développer une argumentation scientifique.
- 4.2. Rédiger un rapport de recherche avec clarté et rigueur.
- 4.3. Présenter oralement de manière claire et concise les résultats d'un travail et les confronter aux questions et critiques de l'audience

- 4.4. Apprendre à interagir avec des chercheurs de différents domaines (informatique, biologie, bioingénierie, physique, etc.) et à travailler et communiquer en équipe.

5. Se développer professionnellement dans un souci du respect des questions éthiques liées à son domaine d'expertise

- 5.1. Faire preuve d'honnêteté intellectuelle dans sa démarche scientifique et dans la communication associée.
- 5.2. Discerner et prohiber toute forme de plagiat.
- 5.3. Percevoir les enjeux sociétaux, environnementaux et éthiques en relation avec sa discipline.