



**HEH**.be  
Haute École en Hainaut

●  
Sciences  
et technologies

●  
●  
●  
●  
**BACHELIER  
EN BIOTECHNIQUE**

# BACHELIER EN BIOTECHNIQUE

## OPTIONS BIOINFORMATIQUE OU BIOÉLECTRONIQUE ET INSTRUMENTATION

### ● bachelier - 3 ans

Unique en Fédération Wallonie-Bruxelles, la formation de Bachelier en Biotechnique allie les Sciences du Vivant et les Technologies. Organisée par la Haute Ecole en Hainaut, en co-diplômation avec la Haute Ecole de la Province de Hainaut Condorcet, la formation répond aux défis technologiques actuels et aux enjeux sociétaux.

Grilles de cours en vigueur lors de l'année académique 2022-2023.  
Les grilles sont susceptibles de changer pour l'année académique 2023-2024.



### DESCRIPTIF DE LA FORMATION

Les 2 axes principaux de la formation sont :

**Les Sciences du Vivant** permettant l'acquisition des connaissances nécessaires à l'utilisation des nouvelles technologies et techniques expérimentales liées notamment aux domaines de la biologie cellulaire et moléculaire.

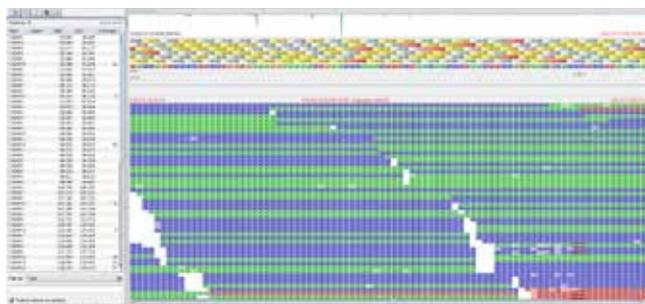
**Les Sciences Technologiques** et Appliquées visant à :

- acquérir les socles de connaissances nécessaires à la compréhension de problèmes scientifiques et développer une démarche réflexive ;
- développer des applications et interfaces informatiques, appréhender le fonctionnement des réseaux informatiques ;
- s'approprier les notions fondamentales de l'électronique et de l'instrumentation.

À partir du 2e bloc de bachelier, l'étudiant sera amené à choisir l'une des 2 options suivantes :

- L'option Bioélectronique et Instrumentation (30 crédits) permet d'assurer la maintenance d'équipements de haute technicité par l'analyse des éléments électroniques dans les appareillages destinés aux sciences du vivant. Les compétences acquises permettent aux étudiants d'optimiser le fonctionnement des appareillages via la réalisation d'interfaces ;
- L'option Bioinformatique (30 crédits) porte sur le traitement informatisé des données moléculaires massivement engendrées par les techniques d'analyses modernes de génomique, métagénomique, transcriptomique et protéomique

Les activités d'insertion professionnelle organisées en fin de parcours d'études (Stage et Travail de fin d'études) amènent l'étudiant à mobiliser l'ensemble des compétences acquises mais également à se sensibiliser aux diversités culturelles, notamment par la possibilité de réaliser un stage à l'étranger.



### ● Et après ?

Une fois diplômé, le Département des Sciences et technologies de la HEH offre la possibilité aux étudiants, titulaires d'un diplôme bachelier en biotechnique, de poursuivre leur formation en leur proposant une passerelle (Master 0) vers l'enseignement supérieur de type long en vue d'obtenir le titre de Master en sciences de l'ingénieur industriel en Technologies des données du vivant.

Plus d'informations sur [www.heh.be/passerelles](http://www.heh.be/passerelles).

## BLOC 1

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Sciences appliquées 1	Mathématiques appliquées 1 Physique appliquée 1	6	70
Sciences appliquées 2	Chimie appliquée 1	5	60
Techniques informatiques 1	Informatique 1 – Théorie Informatique 1 – Laboratoires	5	60
Sciences du vivant 1	Biologie appliquée 1 Biochimie appliquée 1	7	85
Bioéthique et qualité	Bioéthique et qualité	1	14
Sciences Technologiques 1	Électricité appliquée	4	34
Sciences Technologiques 2	Électronique appliquée 1 - Théorie Électronique appliquée 1- Laboratoires	2	30
Sciences appliquées 3	Mathématiques appliquées 2 Physique appliquée 2	6	70
Sciences appliquées 4	Chimie appliquée 2	4	46
Techniques informatiques 2	Informatique 2 : laboratoires Ressources et algorithmes bioinformatiques	8	88
Applications des Sciences du vivant	Biologie appliquée 2   Biochimie appliquée 2	4	60
Sciences technologiques 3	Électronique appliquée 2   Instrumentation 1	8	84

## BLOC 2

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Techniques bioinformatiques	Techniques bioinformatiques	3	30
Instrumentation	Instrumentation 2	3	30
Bases de données et développement web	Bases de données et développement web	5	60
Biologie cellulaire	Biotechnologie Culture cellulaire Éléments de physiologie humaine	8	78
Chimie analytique instrumentale appliquée 1	Chimie analytique instrumentale appliquée 1	3	40
Biologie moléculaire de l'ADN	Analyse et séquence du génome Applications des analyses et du séquençage d'un génome	3	40
Biologie moléculaire des protéines	Analyse du protéome Applications des analyses et du séquençage d'une protéine	3	34
Biochimie dynamique	Biochimie métabolique Compléments de biochimie	3	34
Sciences du vivant 2	Immunologie	2	24
Chimie analytique instrumentale appliquée 2	Chimie analytique instrumentale appliquée 2	3	34
Communication 1	Langues (Anglais) Communication écrite	6	54
Réseaux informatiques	Réseaux informatiques	3	34

### Bioinformatique - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Ressources bioinformatiques et implémentation locale	Banques et indexation des données biologiques Systèmes d'exploitation Statistiques appliquées	8	110
Modélisation bioinformatique	Compléments de techniques bioinformatiques 1 Modélisation des systèmes biologiques	7	94

## Bioélectronique et instrumentation - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Électronique 1	Électronique numérique 1 Électronique appliquée et traitement des signaux 1	4	56
Sécurité : électricité et radioprotection	Applications de l'électricité et de l'électronique – Sécurité Radioprotection	4	54
Électronique 2	Techniques de mise en service et dépannage 1 Électronique numérique 2 Électronique appliquée et traitement des signaux 2 Montages et réalisations	7	94

## BLOC 3

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Imagerie médicale	Imagerie médicale et métrologie	2	30
Communication 2	Communication dans les pratiques hospitalières Communication écrite Langues	6	54
Génie biotechnologique	Bioréacteurs	2	20
Maintenance informatique	Télématique	3	26
Physiologie humaine	Éléments de physiologie humaine	2	14
Activités d'intégration professionnelle	Stages - 13 semaines	12	250
Travail de fin d'études	TFE	18	105

## Bioinformatique - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Phylogénèse	Analyse phylogénétique	2	34
Service web bioinformatique	Compléments de techniques bioinformatiques 2 Outils de développement web	7	98
Séquencage nouvelle génération	Exploitation des ressources bioinformatiques Algorithmes du séquençage haut débit	6	70

## Bioélectronique et instrumentation - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Électronique 3	Électronique appliquée et traitement des signaux 3 Techniques de mise en service et de dépannage 2	7	84
Sciences technologiques 4	Régulation Transmission de données Gestion assistée par ordinateur	6	84
Instrumentation médicale	Instrumentation médicale	2	34



### ● CAMPUS

8a, avenue V. Maistriau

B-7000 MONS

+32(0)65 33 81 54

scitech-mons@heh.be

### Plus d'infos ?

[www.heh.be](http://www.heh.be)

