



**HEH**.be  
Haute École en Hainaut

●  
Sciences  
et technologies

●  
●  
●  
●  
**BACHELIER EN  
INFORMATIQUE & SYSTEMES**

# BACHELIER EN INFORMATIQUE & SYSTÈMES

## OPTION DÉVELOPPEMENT / OPTION SÉCURITÉ

### ● bachelier professionnalisant - 3 ans

Le développement accéléré des secteurs liés à l'informatique, combiné à l'évolution continue des nouvelles technologies de l'information et de la communication (réseaux informatiques), réclame une formation spécifique en matière d'informatique qui doit pouvoir faire face à la transition extrêmement rapide des besoins informatiques de l'industrie, des entreprises et des « petites et moyennes entreprises » (PME).

Le bachelier en informatique est confronté aux aspects pratiques des technologies et doit faire preuve d'imagination pour les mettre en œuvre. Afin d'être à la pointe du progrès dans son domaine, la formation du bachelier en Informatique et systèmes orientation télécommunications et réseaux collabore avec des leaders mondiaux que sont Cisco avec la formation en réseaux CCNA Routing and Switching et Fortinet avec la formation en cybersécurité NSE4.



## DESCRIPTIF DE LA FORMATION

Les études de bachelier en Informatique & systèmes au Département des Sciences et technologies (Mons) de la Haute école en Hainaut s'étalent sur 3 années.

La formation est fortement portée sur les **travaux pratiques** et **l'enseignement par projets**, et ce de manière croissante durant les 3 blocs du cycle d'études.

La formation de bachelier en Informatique & systèmes est orientée selon **4 axes** :

- La programmation d'applications (Python, C#, Java), la programmation Web (HTML5, CSS, JavaScript, jQuery, PHP) et les bases de données (MySQL) ;
- L'administration système sous différents environnements (Linux et Windows) ;
- Les réseaux avec l'installation, la sécurisation et l'administration de réseaux informatiques (sous Linux et sous Windows). Le Département des Sciences et technologies est Académie locale Cisco proposant les cours de niveau CCNA Routing and Switching ;
- La culture scientifique générale avec des cours d'électronique, de mathématique et de physique appliquée, de gestion économique mais aussi de la gestion de projets et de l'amélioration de softskills.

À partir du bloc 2, **l'étudiant a le choix entre 2 options** :

### DÉVELOPPEMENT

Cette option permet d'approfondir les compétences informatiques liées à la programmation en abordant des sujets spécifiques comme le développement d'applications mobiles sur Android et le développement d'applications web.

### SÉCURITÉ

Cette option permet de poursuivre l'étude des réseaux et des systèmes informatiques en permettant d'acquérir des compétences approfondies en matière de protection des réseaux et de gestion des menaces.

Finalement, afin de perfectionner les acquis de sa formation, l'étudiant effectue, lors du bloc 3, un stage en entreprise (13 semaines) et réalise un travail de fin d'études.

### ● Objectifs

Les objectifs de cette section au caractère industriel très marqué, sont :

- de former des bacheliers capables d'installer, de maintenir et de commercialiser et sécuriser, tant du point de vue matériel que logiciel, des systèmes de communications et des réseaux de communication de tous types ;
- de fournir aux étudiants tous les éléments leur permettant de développer des compétences pointues dans les technologies nouvelles concernant tant les aspects matériels informatiques que les logiciels ;
- de proposer une formation scientifique et générale solide permettant aux diplômés d'assimiler les évolutions rapides des technologies et des systèmes dans ce domaine ;
- de préparer les informaticiens de demain à s'adapter efficacement aux changements dans le monde professionnel.

### ● Débouchés

Le diplôme de bachelier en informatique orientation télécommunications et réseaux a pour objectif de faire de vous **un expert dans le domaine de la gestion de systèmes (Linux et Windows) et de réseaux (déploiement, surveillance et sécurité)**. En outre vous serez également capable de **développer des interfaces ou des applications spécifiques, de mener à bien des projets et de gérer des objectifs**.

De nombreux postes vous seront donc ouverts tel que :

- Administrateur réseaux ;
- Analyste programmeur ;
- Ingénieur système ;
- Développeur d'applications ;
- Consultant ;
- ...

### ● 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 Informatique et systèmes, 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 informatique.

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

## BLOC 1

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

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Fonctionnement des systèmes 1	Architecture des systèmes - Théorie Techniques numériques - Travaux pratiques Internet of Everything	7	79
Programmation - Concepts fondamentaux	Bases de programmation - Théorie et travaux pratiques	8	68
Électricité	Électricité - Théorie Électricité - Travaux pratiques Étude de projet	6	64
Mathématiques appliquées 1	Mathématiques appliquées 1	3	30
Fonctionnement des systèmes 2	Techniques numériques - Travaux pratiques avancés Méthodologie de projet	5	54
Programmation - Concepts avancés	Programmation avancée - Théorie et travaux pratiques Algorithmique Hackathon	8	104
Mathématiques appliquées 2	Mathématiques appliquées 2	4	40
Techniques d'interfaçage	Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - Théorie Éléments d'électronique pour l'interfaçage informatique - Pratique Projet d'interfaçage informatique	6	78
Développement web	Développement web - Théorie et travaux pratiques	3	40
Télécommunications et réseaux	Télécommunications et réseaux - Théorie 1 Télécommunications et réseaux - Théorie 2 Télécommunications et réseaux - Travaux pratiques 1 Télécommunications et réseaux - Travaux pratiques 2	9	132

## BLOC 2

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Sciences appliquées	Mathématiques et statistiques appliquées Physique appliquée	6	54
Bases de données et Développement back-end	Bases de données - Théorie Bases de données et Développement back-end - Travaux pratiques	5	50
Linux	Administration Linux - Théorie et travaux pratiques	6	64
Windows server	Windows server - Théorie et travaux pratiques	5	48
Projet interdisciplinaire	Projet interdisciplinaire	2	36
Gestion de projet	Initiation aux nano-ordinateurs Gestion de projet Conception de projet	6	70
Développement de web services	Développement de web services - Théorie et travaux pratiques	6	64
Projets Linux	Introduction au projet Linux Projet Linux	4	46
Mathématique appliquée à l'informatique	Mathématique appliquée à l'informatique	2	24
Développement front-end	Développement front-end - Théorie et travaux pratiques	3	30
Développement des softskills	Présentation d'entreprises Techniques de communication orale	1	15
Télécommunications et réseaux - Routing & Switching	Concepts de routage et commutation - Théorie et travaux pratiques Télécommunications et réseaux avancés - Théorie et travaux pratiques	9	132

### Développement - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Conception d'applications	Conception d'applications en Java - Théorie Conception d'applications en Java - Travaux pratiques	5	60

### Sécurité - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Cybersécurité 1	Cybersécurité - Théorie Cybersécurité - Travaux pratiques	5	60

## BLOC 3

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Windows server - administration avancée	Administration avancée - Théorie Administration avancée - Travaux pratiques	7	64
Approche du monde professionnel	Gestion économique et financière de l'entreprise Développement des softskills	2	44
Activités d'intégration professionnelle	Stages - 13 semaines	15	250
Travail de fin d'études	TFE Projets informatiques	15	120

### Développement - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Programmation réseaux	Programmation réseau avec Java	5	60
Développement web avancé	Applications et systèmes d'entreprise - Théorie Applications et systèmes d'entreprise - Travaux pratiques	7	73
Développement mobile	Applications hybrides	6	52
Programmation embarquée	Application des microcontrôleurs	3	20

### Sécurité - option

Unités d'enseignement	Activités d'apprentissage	ECTS	HEURES
Infrastructure IT	Infrastructures programmables	5	60
Networks : Connected and secure	Connecting networks - Théorie Connecting networks - Travaux pratiques Cybersécurité 2	10	95
Voix sur IP	VoIP - projet	6	55

**HEH**.be  
Sciences  
et technologies

#### ● 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)

