

# Bachelier en informatique orientation technologie de l'informatique

<b>HELHa Tournai - Frinoise</b> Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI		
Tél : +32 (0) 69 89 05 60	Fax : +32 (0) 69 89 05 65	Mail : tech.tournai@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE3101 Sécurité Informatique			
Code	TEIC3B01	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Emmanuel WILFART</b> (emmanuel.wilfart@helha.be)		
Coefficient de pondération	2		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Combattre la cybercriminalité, le cyberespionnage et les autres menaces qui visent les réseaux ne sont que quelques exemples de carrières qu'offre la cybersécurité dans tous les secteurs d'activité. Au travers de cet UE, l'étudiant développera les compétences nécessaires pour se lancer dans ce domaine en pleine évolution et saisir des opportunités dans les centres opérationnels de sécurité. Faites du monde un endroit plus sûr en exerçant dans ce domaine.

### Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **Communiquer et informer**
  - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
  - 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
  - 2.2 Planifier des activités
  - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
  - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
  - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
  - 3.1 Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
  - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence II 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique**
  - II 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés
  - II 5.5 Assurer la sécurité du système
- Compétence TI 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique**
  - TI 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés
  - TI 5.5 Assurer la sécurité du système

### Acquis d'apprentissage visés

Approfondir les connaissances qui vous aident à mieux détecter les incidents liés à la sécurité et à y réagir.  
 Acquérir des compétences professionnelles pratiques dans le domaine de la cybersécurité.  
 Développer un esprit critique et des compétences en matière de résolution des problèmes en utilisant des



# Bachelier en informatique orientation technologie de l'informatique

**HELHa Tournai - Frinoise** Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI  
 Tél : +32 (0) 69 89 05 60 Fax : +32 (0) 69 89 05 65 Mail : tech.tournai@helha.be

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Cybersécurité et sécurité			
Code	24_TEIC3B01A	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Emmanuel WILFART</b> (emmanuel.wilfart@helha.be)		
Coefficient de pondération	2		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Combattre la cybercriminalité, le cyberespionnage et les autres menaces qui visent les réseaux ne sont que quelques exemples de carrières qu'offre la cybersécurité dans tous les secteurs d'activité. Développer les compétences nécessaires pour vous lancer dans ce domaine en pleine évolution. Faire du monde un endroit plus sûr en exerçant dans ce domaine.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Agir en professionnel éthique et responsable

Etre capable de détecter les faiblesses dans un environnement informatique et d'apporter les correctifs nécessaires.

Connaître les techniques utilisées par les Hacker pour mieux s'en protéger

Identifier les types d'attaque qu'une infrastructure informatique peut subir

Mettre en oeuvre des équipements de sécurité sur une infrastructure réseau

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Qu'est ce que la cybersécurité et l'Ethical Hacking
- La triade CIA
- Législations
- Modèle OSI et la sécurité sur toutes les couches
- La sécurité en couche 2
- Bonne pratiques de protections
- La cybersécurité et les framework
- Les surfaces d'attaque
- Les reconnaissances actives et passives
- Les outils de découverte
- Les recherches de vulnérabilité
- Exploitation des vulnérabilités

### Démarches d'apprentissage

Chaque chapitre comprend une partie théorique, complétée par des exemples de manipulation.

Grâce aux ateliers, les étudiants peuvent mettre directement en pratique la théorie vue et donc autonomiser les démarches à réaliser par rapport aux différentes notions.

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Séances plénières permettant aux étudiants d'acter et/ou corriger et/ou approuver l'étude, les recherches et les manipulations effectuées

### **Sources et références**

Powerpoint

Cours Cisco CCNA Cybersecurity.

Cours Fortinet NSE1 et NSE2.

Utilisation du framework Metasploit.

### **Supports en ligne**

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Support de cours en ligne Cisco

Support de cours en ligne Fortinet

Support de cours interne PowerPoint

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Évaluation finale: examen mixte, pratique et théorique (oral + écrit).

Cette évaluation sera pondérée par le taux de présence en classe.

L'examen comprend une évaluation théorique des connaissances mais comprendra aussi un test de pénétration sur du matériel physique existant.

### **Pondérations**

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exm	100			Exm	100

Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 2

### **Dispositions complémentaires**

La présence aux activités d'apprentissages (cours) est obligatoire.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

En cas d'échec, la production journalière est conservée

Cette évaluation sera pondérée par le taux de présence en classe.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2023-2024).