

# 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'Unité d'Enseignement

UE2208 Techniques informatiques 2			
Ancien Code	TEIC2B17	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIIT2170		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Frédéric MUSIN</b> (frederic.musin@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Néant

### 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**

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'information et de communication adaptés
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.3 Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface entre les collaborateurs, la hiérarchie et/ou les clients)
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solutions et d'applications techniques

#### Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**

- 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- 2.2 Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liées à une tâche
- 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**

- 3.3 Développer une pensée critique

#### Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

- 4.2 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

#### Compétence 6 **Intégrer et faire communiquer différents composants software et hardware dans un environnement hétérogène**

- 6.2 Assurer l'intégration d'éléments matériels informatiques et logiciels s'exécutant sous le contrôle de différents systèmes d'exploitation
- 6.5 Réaliser l'administration et la gestion de la maintenance de réseaux informatiques en procédant par des mesures, par des contrôles à l'aide d'appareils spécifiques ou par des logiciels de tests

### Acquis d'apprentissage visés

Néant

### **Liens avec d'autres UE**

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

### **3. Description des activités d'apprentissage**

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEIC2B17A Data analysis 12 h / 1 C

TEIC2B17B Laboratoire Data Analysis (labo seul 1h) 12 h / 1 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

### **4. Modalités d'évaluation**

Les 20 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIC2B17A Data analysis 10

TEIC2B17B Laboratoire Data Analysis (labo seul 1h) 10

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

### **Dispositions complémentaires relatives à l'UE**

**Néant**

### **5. Cohérence pédagogique**

**Néant**

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 2024-2025).

# 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

Data analysis			
Ancien Code	24_TEIC2B17A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT2171		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Frédéric MUSIN</b> (frederic.musin@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

L'activité d'apprentissage vise l'étude d'une application temps réel de capteur, monitoring et dashboarding hostée sur une plateforme embarquée et serveur. L'architecture embarquée de type streaming est présentée. L'accent est mis sur le chemin de données et ses relations avec la base de données centrale. L'application recourt au traitement de l'image et en extrait une mesure de variation de température. Pour l'architecture serveur, la chaîne de mesure depuis le capteur IoT jusque la présentation en dashboard des données est analysée. Des algorithmes de traitement de données tels que le forecasting mettant en oeuvre le machine learning sont présentées.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'objectif poursuivi est la compréhension et l'acquisition des bases à la conception d'une application temps réel de mesure à l'aide d'une architecture embarquée de type streaming d'une part et une chaîne de mesure IoT d'autre part.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

1. Présentation de l'application
2. Présentation de l'architecture hardware
3. Présentation de l'architecture software
4. Focus sur le chemin de données et les bases de données
5. Contraintes temps réel
6. Data analysis et présentation des données via webserver

### Démarches d'apprentissage

Séquences de présentations et d'études pratiques de l'application fournie aux étudiants.

### Dispositifs d'aide à la réussite

Suivi continu et régulier.

Séances de coaching face to face.

## Sources et références

Présentation et notes de cours

## Supports en ligne

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

Présentations et notes de cours.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Evaluation continue et examen écrit portant sur l'architecture et les principes de streaming.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	40		
Période d'évaluation			Prj	60	Prj	100

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s)

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

### Dispositions complémentaires

**Néant**

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 2024-2025).

# 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

Laboratoire Data Analysis (labo seul 1h)			
Ancien Code	24_TEIC2B17B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT2172		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Frédéric MUSIN</b> (frederic.musin@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Les séances de laboratoires permettront à l'étudiant de mettre en pratique et de tester l'architecture embarquée de type streaming. Les manipulations consisteront en la modification du code en vue d'une amélioration ou d'ajout de fonctionnalités.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

La compréhension de l'architecture dans un but de maintenance du code et de son amélioration.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

1. Découverte de la plateforme embarquée
2. Exploration du code fourni, quizz
3. Modification du code fourni selon cahier des charges

### Démarches d'apprentissage

Présentation, essais sur plateforme embarquée, projet.

### Dispositifs d'aide à la réussite

Encadrement individuel

### Sources et références

Néant

### Supports en ligne

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

Présentation ppt ou autre  
 Code documenté

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation est journalière et complétée d'une évaluation de projet sur la base de critères prédéfinis

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	40		
Période d'évaluation			Prj	60	Prj	60

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s)

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

### Dispositions complémentaires

#### Néant

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 2024-2025).