Année académique 2024 - 2025 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

# 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 | **Gillian DELMER** (gillian.delmer@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*

L'UE de Data Analysis vise à fournir aux étudiants les compétences nécessaires pour analyser et interpréter des données de manière efficace. Dans un monde où les données jouent un rôle crucial dans la prise de décision, ce cours et son laboratoire mettent l'accent sur les techniques et les outils essentiels pour transformer des données brutes en informations exploitables.

Les étudiants apprendront à utiliser des logiciels couramment utilisés dans le domaine de l'analyse et de la gestion de données. Le cours et son laboratoire couvriront des concepts clés tels que la collecte de données, le nettoyage et la préparation des données, l'analyse exploratoire des données, et la visualisation des résultats.

### *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**
- 6.7 Analyser le schéma, installer et exploiter une base de données relationnelles

### *Acquis d'apprentissage visés*

L'étudiant devra être capable de

- Découvrir les bases de données (relationnelles, NoSQL, temps réel comme Firebase, ...) et leur manipulation au moyen des langages SQL, ou autres...

### *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

Le cours de Data Analysis vise à introduire les concepts fondamentaux de l'analyse de données, y compris les techniques de collecte, de nettoyage, d'analyse exploratoire, et de visualisation des données.

Les séances de laboratoire permettent aux étudiants de mettre en pratique ces concepts en utilisant des outils et des logiciels spécifiques. Les objectifs d'apprentissage du laboratoire sont directement alignés avec ceux du cours théorique, assurant ainsi une continuité pédagogique.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d’année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Année académique 2024-2025 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

# 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 | **Gillian DELMER** (gillian.delmer@helha.be) | | |
| Coefficient de pondération | | 10 | |
| Langue d'enseignement et d'évaluation | | Français | |

## 2. Présentation

### *Introduction*

L'activité d'apprentissage est une suite des notions de découvertes et de gestion des données dans un système informatique.
Elle s'interressera aux diférents systèmes de gestion de base de données, au langage SQL, NoSQL, temps réel; ...

### *Objectifs / Acquis d'apprentissage*

L'objectif poursuivi est l'appronfondissement des notions de AA Data Analysis du Q1 et l'extension à des notions de base de données.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### *Contenu*

Ceci est un nouveau cours et le contennu sera développé au fur et à mesure des semaines...

### *Démarches d'apprentissage*

Présentation orale des différents concepts et exercices écrits et sur machine.

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

Suivi continu et régulier.

Séances de coaching face to face.

### *Sources et références*

Bases de données. Concepts, utilisation et développement. Jean-Luc Hainaut Éd. Dunod

Les bases de données NoSQL: comprendre et mettre en oeuvre. Rudi Bruchez. Ed. Eyrolles

Microsoft Fabric - De l'analys à la mise en plae d'une plateforme de données unifiée. Emilie Beau, ...Ed.ENI

### *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*

Examen écrit

### *Pondérations*

| | Q1 | | Q2 | | Q3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Modalités | % | Modalités | % | Modalités | % |
| production journalière | | | | | | |
| Période d'évaluation | | | Exe | 100 | Exe | 100 |

Exe = Examen écrit

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).

Année académique 2024-2025 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

# 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 | **Gillian DELMER** (gillian.delmer@helha.be) | | |
| Coefficient de pondération | | 10 | |
| Langue d'enseignement et d'évaluation | | Français | |

## 2. Présentation

### *Introduction*

L'activité d'apprentissage est une suite des notions de découvertes et de gestion des données dans un système informatique. Elle est en lien direct avec l'AA Data abalysis du Q2 et permet en application les notions vues dans cette AA.

### *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*

Exercices pratiques sur les notions vues dans l'AA Data Analysis du Q2.

### *Démarches d'apprentissage*

- lire des ressources sur les concepts clés du cours;
- identifier les termes techniques et les définitions associées;
- examiner des exemples concrets
- travailler sur des exercices pratiques mettant en oeuvre les concepts
- appliquer les concepts pour conceptualiser des cas pratiques;
- examiner différentes approches pour résoudre un même problème;

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

Réponses aux questions à la demande.
Ressources internet ciblées.
Diponibilité hors cours pour de la discussion instantannée.

### *Sources et références*

Bases de données. Concepts, utilisation et développement. Jean-Luc Hainaut Éd. Dunod

Les bases de données NoSQL: comprendre et mettre en oeuvre. Rudi Bruchez. Ed. Eyrolles
Microsoft Fabric - De l'analys à la mise en plae d'une plateforme de données unifiée. Emilie Beau, ...Ed.ENI

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

Présentation ppt ou autre

## 4. Modalités d'évaluation

### *Principe*
Examen pratique sur papier et sur machine.

### *Pondérations*

| | Q1 | | Q2 | | Q3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Modalités | % | Modalités | % | Modalités | % |
| production journalière | | | | | | |
| Période d'évaluation | | | Prj | 100 | Prj | 100 |

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).