

# 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

UE1202 Analyse et programmation informatique 1			
Ancien Code	TEIC1B13	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1130		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Frédéric PLUQUET</b> (pluquetf@helha.be) Gillian DELMER (delmerg@helha.be)		
Coefficient de pondération	70		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### *Introduction*

Cette Unité d'Enseignement vise à rendre le bachelier en Informatique capable de gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif. Conception, réalisation, réglage, programmation.

### *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
- 2.4 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
- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

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

- 4.3 Respecter les prescrits légaux relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logiciels ...)

### *Acquis d'apprentissage visés*

#### Programmation:

### **Laboratoire de programmation:**

Durant les séances de laboratoire de programmation, l'étudiant devra être capable d'analyser, de créer un projet en rapport avec les différentes notions théoriques vues dans l'activité d'apprentissage programmation sur un sujet libre et en travaillant en groupe.

### **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) :

TEIC1B13A	Programmation	36 h / 4 C
TEIC1B13B	Laboratoire de programmation	36 h / 3 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIC1B13A	Programmation	40
TEIC1B13B	Laboratoire de programmation	30

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**

Pour l'évaluation de juin, aucune dispense n'est envisagée.

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne géométrique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent.

Si une des cotes de AA est inférieure à 8/20, la moyenne géométrique pondérée ne se fait pas et cette note en échec devient la note de l'UE.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

## **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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

# 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

Programmation			
Ancien Code	24_TEIC1B13A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1132		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Frédéric PLUQUET</b> (pluquetf@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique capable de gérer des activités techniques ou professionnelles complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de cette activité d'apprentissage, l'étudiant sera à même d'utiliser le langage C# pour développer des applications complexes et les porter sur des plateformes et systèmes d'exploitation multiples telles que Windows ou Linux

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Etude du langage C# - Avancé

1. La programmation orientée objet dont

- 1. l'héritage,
- 2. les interfaces,
- 3. les classes génériques
- 4. le polymorphisme

2. Si on a encore du temps, quelques introductions sur :

- 1. Les expressions
- 2. Le typage dynamique
- 3. La programmation asynchrone
- 4. Les évolutions dans les différentes versions du C#
- 5. Applications en mode console multi plateformes
- 6. Introduction à l'accès aux bases de données et à LINQ
- 7. Introduction à Entity Framework
- 8. Découverte de la programmation Windows XAML, UWP
- 9. Introduction aux tests unitaires

### Démarches d'apprentissage

Cours théorique magistral comprenant des exemples commentés ainsi que des exercices récapitulatifs à réaliser en

classe. La résolution des exercices s'effectue de manière interactive avec les étudiants. L'expertise enseignée est reliée à un contexte d'utilisation (méthode cognitive). Au travers de l'auto-constructivisme, les étudiants sont amenés à prendre du recul sur une solution donnée et d'en analyser les points forts, les points faibles et les améliorations possibles à apporter.

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

**Néant**

### ***Sources et références***

**Néant**

### ***Supports en ligne***

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

Syllabus et diaporama disponibles sur <https://wilfarte.stackstorage.com/s/drrPvy3ePXrNafp>

## **4. Modalités d'évaluation**

### ***Principe***

Examen écrit reprenant toute la matière vu au cours.

### ***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 40

### ***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 67 du règlement général des études 2025-2026).

# 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 de programmation			
Ancien Code	24_TEIC1B13B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1131		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Gillian DELMER</b> (delmerg@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique capable de comprendre et de mettre en œuvre les bases de la programmation orientée objet, ainsi que la création d'interfaces utilisateur en C#. Elle constitue le prolongement pratique du cours théorique et permet aux étudiant·e·s de consolider leurs acquis par l'expérimentation et la réalisation de projets concrets.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de cette activité, l'étudiant·e sera capable de :

Appliquer les principes de la programmation orientée objet (classes, héritage, interfaces, polymorphisme).

Concevoir des applications en mode console et en interface graphique (WinForms).

Utiliser les outils de développement C# (Visual Studio Code ou Visual Studio).

Travailler en groupe sur un projet de développement logiciel.

Documenter et présenter une solution technique de manière claire et structurée.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Exercices pratiques hebdomadaires sur les concepts vus en cours.

Réalisation de mini-projets ciblés (ex. : gestion de bibliothèque, simulateur de caisse, etc.).

Introduction à la gestion de projet logiciel : découpage, planification, versioning.

Projet de groupe en fin de quadrimestre : développement d'une application complète avec interface graphique.

### Démarches d'apprentissage

Approche "learning by doing" : tutoriels guidés, exercices progressifs, projets.

Travail collaboratif en petits groupes pour favoriser l'entraide et la discussion technique.

Feedback régulier du professeur et corrections personnalisées.

Utilisation de supports numériques et de ressources en ligne.

Présentations et exposés devant le groupe-classe

### Dispositifs d'aide à la réussite

Exercices corrigés et commentés.

Disponibilité du professeur en dehors des heures de cours pour du soutien individuel.

## Sources et références

Néant

### Supports en ligne

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

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :  
Documents et liens mis à disposition sur la plateforme pédagogique de la HELHa.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Q2

Interrogations individuelles (20%) : vérification régulière des acquis.

Projet de groupe (20%) : développement d'une application C# avec interface graphique.

Examen pratique (60%) : réalisation d'un programme complet sur machine, en temps limité.

Q3

Examen pratique (100%) : épreuve individuelle sur machine.

Critères d'évaluation:

Maîtrise des concepts de programmation orientée objet.

Qualité du code (lisibilité, modularité, respect des conventions).

Fonctionnalité et ergonomie de l'interface graphique.

Capacité à expliquer et justifier les choix techniques.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int + Prj	40		
Période d'évaluation			Exp	60	Exp	100

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### Dispositions complémentaires

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

Les critères d'évaluations, les échéances et du total sont expliqués en début de Q2.

La réussite sera prononcée en fin de Q2.

### 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 67 du règlement général des études 2025-2026).