

# Bachelier en Informatique et systèmes 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](mailto:tech.tournai@helha.be)

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

UE09 Informatique appliquée			
Code	TEIT1B09INFO	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	84 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Emmanuel WILFART</b> ( <a href="mailto:emmanuel.wilfart@helha.be">emmanuel.wilfart@helha.be</a> ) <b>Frédéric PLUQUET</b> ( <a href="mailto:frederic.pluquet@helha.be">frederic.pluquet@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	80		
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 et Systèmes 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'informations 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)
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

#### 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
- 2.4 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 normes, les procédures et les codes de bonne pratique

#### Compétence TI 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système informatique**

- TI 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
- TI 5.2 Sur base de spécifications issues d'une analyse, développer une solution logicielle

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

- TI 6.4 Réaliser une application informatique à l'aide d'un langage de programmation procédural ou

## **Acquis d'apprentissage visés**

### **Programmation:**

Utiliser les concepts avancés du langage C# pour développer des applications orientées objet et les porter sur des plateformes et systèmes d'exploitation multiples telles que Windows ou Linux

### **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) :

TEIT1B09INFOA	Laboratoire de programmation	36 h / 3 C
TEIT1B09INFOB	Programmation	48 h / 5 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 80 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIT1B09INFOA	Laboratoire de programmation	30
TEIT1B09INFOB	Programmation	50

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.

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.

### 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 2021-2022).

# Bachelier en Informatique et systèmes 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			
Code	24_TEIT1B09INFOA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Frédéric PLUQUET</b> (frederic.pluquet@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 et Systèmes capable de comprendre les bases de la programmation orientée objet et de la programmation d'interface console et graphique en C#.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Durant les séances de laboratoire de programmation, l'étudiant devra être capable de réaliser des exercices proposés.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Les étudiants réaliseront des programmes sur base d'énoncés ciblant les différentes matières vus au cours (programmation orientée objet, ...) et les interfaces graphiques.

Les technologies utilisées:

- Langage C#
- .Net
- WinForms
- ...

### Démarches d'apprentissage

Tutoriels complets fournis avec solutions et explications des solutions. Exercices à réaliser en classe et/ou à terminer à la maison. Intervention par le professeur devant toute la classe quand nécessaire.

### Dispositifs d'aide à la réussite

- Aide par les pairs via des exercices en groupes.
- Exercices avec corrections personnelles et solutions génériques fournies.

## Sources et références

Néant

## Supports en ligne

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

Les étudiants seront évalués durant l'année par quelques interrogations pour rythmer le travail, par un projet à faire en groupe et par un examen final individuel durant lequel ils devront réaliser un programme complet dans le temps imparti.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Int + Prj	25		
Période d'évaluation			Exp	75	Exp	100

Evc = Évaluation continue, 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 (cours) 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.

En cas d'échec, les interrogations et le projet sont oubliés pour le Q3. Un examen de même type est alors organisé et compte pour 100% de la note finale.

### 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 2021-2022).

# Bachelier en Informatique et systèmes 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			
Code	24_TEIT1B09INFOB	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Emmanuel WILFART</b> (emmanuel.wilfart@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique et Systèmes 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. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel ou collectif. Conception, réalisation, réglage, programmation.

### 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

4. La programmation orientée objet dont l'héritage, les interfaces, les classes génériques
5. Les collections
5. Les expressions
6. Le typage dynamique
7. La programmation asynchrone
8. Les évolutions dans les différentes versions du C#
9. Applications en mode console multi plateformes
10. Introduction à l'accès aux bases de données et à LINQ
11. Introduction à Entity Framework
12. Découverte de la programmation Windows XAML, UWP
13. 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**

Interrogations écrites régulières.

### **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 50

### **Dispositions complémentaires**

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 2021-2022).