

# Bachelier en informatique orientation développement d'applications

<b>HELHa Campus Mons</b> 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél : +32 (0) 65 40 41 44	Fax : +32 (0) 65 40 41 54	Mail : <a href="mailto:eco.mons@helha.be">eco.mons@helha.be</a>
<b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE		
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : <a href="mailto:eco.montignies@helha.be">eco.montignies@helha.be</a>

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

UE ID104 Architecture et systèmes			
Ancien Code	ECID1B04ID104	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIID1040		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Isabelle BOULOGNE</b> ( <a href="mailto:isabelle.boulogne@helha.be">isabelle.boulogne@helha.be</a> ) HELHa Campus Montignies <b>Philippe ALARY</b> ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

L'étudiant est amené à comprendre le fonctionnement et la structure générale d'un ordinateur.

### 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**
  - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable de comprendre le fonctionnement et la structure générale d'un ordinateur.

### 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) :

ECID1B04ID104A Architecture technique et matériel informatique 60 h / 5 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

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**

**Principe général** : la note de l'unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne arithmétique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent. Lorsqu'une unité d'enseignement ne contient qu'une activité d'apprentissage, la note de l'unité d'enseignement est la note d'évaluation de cette activité d'apprentissage, note obtenue selon les modalités d'évaluation décrites dans les fiches ECTS de l'activité d'apprentissage.

#### **Exceptions :**

1. En cas de mention CM (certificat médical), ML (motif légitime), PP (pas présenté), Z (zéro), PR (note de présence) ou FR (fraude) dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la mention dont question sera portée au relevé de notes de la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).

N.B. La non-présentation d'une partie de l'épreuve (par exemple un travail) entraînera la mention PP pour l'ensemble de l'activité d'apprentissage, quelles que soient les notes obtenues aux autres parties de l'évaluation.

Le principe général et les exceptions en matière de pondération des activités d'apprentissage de l'UE et de notation restent identiques quelle que soit la période d'évaluation.

#### 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).

# Bachelier en informatique orientation développement d'applications

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
 Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : [eco.montignies@helha.be](mailto:eco.montignies@helha.be)

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

Architecture technique et matériel informatique			
Ancien Code	20_ECID1B04ID104A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID1041		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Philippe ALARY</b> ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement de l'unité d'enseignement relative à l'UE Architecture & Systèmes.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de l'activité d'apprentissage, l'étudiant devra être capable de :

- de convertir un nombre d'une base vers une autre.
- de réaliser des calculs arithmétiques binaires.
- d'expliquer le fonctionnement d'un ordinateur.
- de comprendre le déroulement de l'exécution d'un programme.
- d'identifier les composants d'un ordinateur.
- d'expliquer le fonctionnement et les interactions entre les différents composants.
- de comprendre la virtualisation en informatique.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Q1

1. Historique de l'informatique
2. Fonctionnement d'un ordinateur
3. Systèmes de numération
4. Conversions de bases
5. Virgule et signe
6. Arithmétique binaire
7. Composants
8. Mémoires
9. Carte mère
10. Processeur

Q2

11. Périphériques

12. Carte graphique
13. Architecture d'un appareil mobile
14. Technologies sans fil
15. Cloud computing
16. Réseaux.
17. Virtualisation
18. Docker
19. Intelligence Artificielle

L'enseignant se réserve le droit de modifier ou compléter cette liste en fonction des besoins et des opportunités.

### **Démarches d'apprentissage**

- Cours magistral.
- Exercices dirigés en classe (chapitres 2 à 5 et 17)

Un travail régulier de l'étudiant est attendu en plus des heures en présentiel, en préparation de certaines séances ou prolongement d'autres.

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

Exercices et corrigés sur les opérations arithmétiques en binaire.

### **Sources et références**

Ce point reprend les références de base mais les références exhaustives se trouvent à la fin du syllabus et/ou des diapositives PowerPoint.

MinnaLearn (s.d.) Elements of AI <https://course.elementsofai.com/fr-be/> Consulté le 5/9/22

### **Supports en ligne**

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

- Présentations PowerPoint déposées sur la plateforme numérique au regard de cette AA.
- Ateliers.
- Prises de notes individuelles.

Les documents déposés sur la plateforme en ligne ne suffisent pas à la maîtrise du cours : une bonne prise de notes en classe est indispensable.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Les modalités opérationnelles seront déposés sur la plateforme numérique au regard de l'AA.

Les notes de cours, PPT ou autres supports seront déposés sur la plateforme numérique au regard de l'AA.

### **Pondérations**

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Eve	50	Exe	50	Exe	100

Eve = Évaluation écrite, Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

### **Dispositions complémentaires**

Principe général : la note de l'unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne arithmétique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent, notes obtenues selon les modalités d'évaluation décrites dans les fiches ECTS de l'activité d'apprentissage.

Lorsqu'une unité d'enseignement ne contient qu'une activité d'apprentissage, la note de l'unité d'enseignement est la note d'évaluation de cette activité d'apprentissage, note obtenue selon les modalités d'évaluation décrites dans les fiches ECTS de l'activité d'apprentissage.

Exceptions :

En cas de mention CM (certificat médical), ML (motif légitime), PP (pas présenté), Z (zéro), PR (note de présence) ou FR (fraude) dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la mention dont question sera portée au relevé de notes de la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).

N.B. La non-présentation d'une partie de l'épreuve (par exemple un travail) entraînera la mention PP pour l'ensemble de l'activité d'apprentissage, quelles que soient les notes obtenues aux autres parties de l'évaluation.

Le principe général et les exceptions en matière de pondération des activités d'apprentissage de l'UE et de notation restent identiques quelle que soit la période d'évaluation.

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).