

# Bachelier en Informatique de gestion

<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 IG105 Développement 1			
Code	ECIG1B05IG105	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Orlando PALERMO</b> ( <a href="mailto:orlando.palermo@helha.be">orlando.palermo@helha.be</a> ) Isabelle BOULOGNE ( <a href="mailto:isabelle.boulogne@helha.be">isabelle.boulogne@helha.be</a> ) Aurélien COLMANT ( <a href="mailto:aurelien.colmant@helha.be">aurelien.colmant@helha.be</a> ) Laurent GODEFROID ( <a href="mailto:laurent.godefroid@helha.be">laurent.godefroid@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	40		
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 s'inscrit dans la mise en place des concepts fondamentaux de la programmation. La finalité de cette unité d'enseignement est de familiariser les étudiants à la structure et à la méthodologie de conception d'une application.

### Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 2 **Communiquer : écouter, informer et conseiller les acteurs, tant en interne**
  - 2.5 Exploiter un document technique en français et en anglais
- Compétence 3 **Mobiliser les savoirs et savoir-faire propres à l'informatique de gestion**
  - 3.2 Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
  - 3.3 Traduire les besoins des utilisateurs en modèles d'analyse
- Compétence 4 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
  - 4.5 Soigner l'ergonomie des applications

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

- I. d'identifier, d'expliquer et d'employer à bon escient les concepts OO abordés ;
- II. de réaliser des diagrammes de classe et des diagrammes d'objets et les implémenter dans un langage OO ;
- III. de concevoir et implémenter un algorithme permettant de résoudre un problème donné ;
- IV. de respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme ;
- V. de décrire les éléments de syntaxe d'un langage de programmation ;
- VI. de développer une application respectant les principes OO en utilisant la documentation mise à disposition ;
- VII. de créer une interface web en utilisant à bon escient les technologies abordées.

## 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) :

+ HELHa Campus

Mons

ECIG1B05IG105B Principe de programmation orientée objet 24 h / 2 C

ECIG1B05IG105C Programmation orientée objet 1 24 h / 2 C

+ HELHa Campus

Montignies

ECIG1B05IG105A Concepts fondamentaux des technologies Internet 48 h / 4 C

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

### 4. Modalités d'évaluation

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

+ HELHa Campus

Mons

ECIG1B05IG105B Principe de programmation orientée objet 20

ECIG1B05IG105C Programmation orientée objet 1 20

+ HELHa Campus

Montignies

ECIG1B05IG105A Concepts fondamentaux des technologies Internet 40

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, 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 :

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.

### 5. Cohérence pédagogique

Les compétences développées dans chaque AA, sont réinvesties et intégrées dans toutes les AA de l'UE.

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 2022-2023).

# Bachelier en Informatique de gestion

**HELHa Campus Mons** 159 Chaussée de Binche 7000 MONS  
Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : [eco.mons@helha.be](mailto:eco.mons@helha.be)

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

Principe de programmation orientée objet			
Code	3_ECIG1B05IG105B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Orlando PALERMO ( <a href="mailto:orlando.palermo@helha.be">orlando.palermo@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage présente sur base d'exemple les concepts orientés objets dans le but de créer des applications orientées objets utilisant au mieux la puissance de la programmation objet.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

- I. d'identifier, d'expliquer et d'employer à bon escient les concepts OO abordés ;
- II. de réaliser des diagrammes de classe et des diagrammes d'objets et les implémenter dans un langage OO ;
- III. de respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

1. Concepts de base.
2. Classes et objets.
3. Héritage et polymorphisme.
4. Communication entre les objets.

1. Relations entre les classes
2. Envoi de messages
3. Gestion d'événements

### Démarches d'apprentissage

La présentation théorique des notions essentielles de l'approche orientée objet est illustrée par des exemples. Le cours accorde une place importante à la compréhension des différents concepts de la programmation orientée objet. Des exercices à préparer à domicile seront corrigés lors des séances de fin de chapitre. Les langages utilisés pour la résolution des exercices sont l'UML et le Java.

### Dispositifs d'aide à la réussite

- Exercices complémentaires à faire à domicile
- Tutorat

## Sources et références

Bersini, H. (2007). L'orienté objet, 3ème édition. Paris : Editions Eyrolles.

## Supports en ligne

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

- Syllabus
- PowerPoints
- Cybercampus : syllabus et exercices

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Préparations (non cotées) tout au long de l'année.

L'examen écrit du Q1 (100% des points) porte sur la connaissance théorique et la compréhension des concepts de la programmation OO. La mise en application de l'UML et/ou du langage de programmation Java sera également de mise.

Au Q2 et au Q3, l'évaluation couvre les mêmes aspects que l'examen écrit du Q1, elle compte pour 100%.

L'évaluation se déroulera de la manière suivante en fonction des codes couleur de la pandémie de Covid-19 :

- Vert ou jaune : l'examen se déroule en présentiel.
- Orange ou rouge : l'examen se déroule à distance.

### 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 20

### Dispositions complémentaires

Au Q1, Q2 et au Q3, l'examen écrit représente 100% des points.

En cas d'absence sous certificat médical, l'examen pourrait être représenté durant la même session si l'enseignant estime que c'est possible.

Se référer également aux autres dispositions complémentaires de l'UE.

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 2022-2023).

# Bachelier en Informatique de gestion

**HELHa Campus Mons** 159 Chaussée de Binche 7000 MONS  
Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : [eco.mons@helha.be](mailto:eco.mons@helha.be)

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

Programmation orientée objet 1			
Code	3_ECIG1B05IG105C	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Isabelle BOULOGNE</b> ( <a href="mailto:isabelle.boulogne@helha.be">isabelle.boulogne@helha.be</a> ) Isabelle BOULOGNE ( <a href="mailto:isabelle.boulogne@helha.be">isabelle.boulogne@helha.be</a> ) Aurélien COLMANT ( <a href="mailto:aurelien.colmant@helha.be">aurelien.colmant@helha.be</a> ) Laurent GODEFROID ( <a href="mailto:laurent.godefroid@helha.be">laurent.godefroid@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage a pour but de familiariser les étudiants avec la logique de la programmation et avec les bases procédurales du langage Java.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

- I. de concevoir et implémenter un algorithme permettant de résoudre un problème donné ;
- II. de respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme ;
- III. de décrire les éléments de syntaxe d'un langage de programmation.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Historique et fonctionnement du langage
- Variables
- Opérateurs
- Structures alternatives
- Structures itératives
- Tableaux
- Méthodes de classe

### Démarches d'apprentissage

La présentation théorique des notions essentielles de l'approche orientée objet est illustrée par des exemples et des exercices de laboratoire directement en relation avec les notions exposées.

### Dispositifs d'aide à la réussite

- Interrogations tout au long du quadrimestre
- Tutorat

## Sources et références

- Delannoy, Claude. Programmer en Java. Paris : Editions Eyrolles. 9e édition. 2014.
- Hubbard, J. Programmation Java. France : Ediscience. 2ème édition. 2005.
- Tutoriel SUN : <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
- Spécifications de l'API : <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

## Supports en ligne

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

- Syllabus
- Moodle : syllabus et exercices
- Outils utilisés : environnement Eclipse (pour le Java)

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

- Interrogations certificatives tout au long du quadrimestre (30%). En cas d'absence non justifiée à une interrogation, l'étudiant se verra attribuer la cote de 0/20 pour l'interrogation en question.
- L'examen écrit au Q1 porte sur la connaissance théorique et la mise en pratique des bases du langage JAVA (70%).
- Au Q2 et au Q3, l'évaluation couvre les mêmes aspects que l'examen écrit du Q1, elle compte pour 100%.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int	30				
Période d'évaluation	Exe	70			Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

### Dispositions complémentaires

Au Q2 et au Q3, l'examen écrit représente 100% des points.

En cas d'absence sous certificat médical, l'examen pourrait être représenté durant la même session si l'enseignant estime que c'est possible.

Se référer également aux autres dispositions complémentaires de l'UE.

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 2022-2023).