

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

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

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE ID108 Principes et langages de programmation 2			
Ancien Code	ECID1B08ID108	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	C/M/C/M/ IID1080		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	12 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons Audrey KINDERMANS (kindermansa@helha.be) HELHa Campus Montignies Jean Marc STEUX (steuxjm@helha.be) Abdelmajid KAOUASS (kaouassa@helha.be) Philippe ALARY (alaryp@helha.be) Guy MOINS (moinsg@helha.be)		
Coefficient de pondération	120		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Mons :

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement didactique de la formation. La finalité de cette unité est de perfectionner l'étudiant en algorithmique et programmation procédurale en vue d'intégrer ces connaissances au sein d'un projet.

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**
 - 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 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 liée à une tâche
 - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
 - 2.6 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
 - 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 5 **Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications**

- 5.1 Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
- 5.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
- 5.5 Développer, déployer et assurer la maintenance des applications
- Compétence 6 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
 - 6.1 Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
 - 6.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
 - 6.6 Soigner l'ergonomie des applications

Acquis d'apprentissage visés

Mons :

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable :

- d'analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant;
- de traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et de l'implémenter en utilisant les outils de développement fourni ;
- de rédiger un rapport descriptif de la solution apportée de soigner l'ergonomie de la solution

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

ECID1B08ID108E	Principe de programmation orientée objet	24 h / 2 C
----------------	--	------------

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B08ID108A	Méthodes et principes de programmation 2	24 h / 2 C
----------------	--	------------

ECID1B08ID108B	Langage de programmation procédural 2	36 h / 3 C
----------------	---------------------------------------	------------

ECID1B08ID108C	Projet 1	36 h / 4 C
----------------	----------	------------

ECID1B08ID108D	Fichiers et bases de données 2	24 h / 3 C
----------------	--------------------------------	------------

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

4. Modalités d'évaluation

Les 120 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

+ HELHa Campus

Mons

ECID1B08ID108E	Principe de programmation orientée objet	20
----------------	--	----

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B08ID108A	Méthodes et principes de programmation 2	20
----------------	--	----

ECID1B08ID108B	Langage de programmation procédural 2	30
----------------	---------------------------------------	----

ECID1B08ID108C	Projet 1	40
----------------	----------	----

ECID1B08ID108D	Fichiers et bases de données 2	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

Département de Mons : 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.

Département de Montignies : l'épreuve est intégrée : une note globale sera attribuée pour l'unité 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

Département de Montignies : Les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 seront évaluées lors d'une évaluation intégrée sous la forme d'un projet mettant en oeuvre l'ensemble des compétences vues lors des activités d'apprentissages.

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 développement d'applications

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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Principe de programmation orientée objet			
Ancien Code	3_ECID1B08ID108E	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIID1081		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Audrey KINDERMANS (kindermansa@helha.be)		
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 de:

- identifier, expliquer et employer à bon escient les concepts OO abordés,
- réaliser des diagrammes de classe et des diagrammes d'objets et les implémenter dans un langage OO,
- 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

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 :

- Présentations PowerPoint
- Exercices et leur solution
- Exemples
- Notes prises au cours par l'étudiant

4. Modalités d'évaluation

Principe

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

L'examen écrit du Q2 (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 Q3, l'évaluation couvre les mêmes aspects que l'examen écrit du Q2, elle compte pour 100 %.

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 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 2025-2026).