

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

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE ID217 Développement 3			
Ancien Code	ECID2B17ID217	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID2170		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Guy MOINS (moinsg@helha.be)		
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

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement didactique de la formation.
 La finalité de cette unité est de perfectionner l'étudiant en programmation orientée objet.

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
 - 1.6 Utiliser une langue étrangère
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**
 - 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
 - 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**
 - 3.4 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**
 - 4.2 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
 - 5.2 Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
 - 5.3 Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges
 - 5.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
 - 5.5 Développer, déployer et assurer la maintenance des applications
 - 5.7 Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées
- Compétence 6 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche**

Acquis d'apprentissage visés

Sur la base de la réalisation d'une application orientée objet écrite en Java qui présentera une interface graphique et possiblement une de type API qui permettront de réaliser des CRUD sur les objets gérés et stockés en DB.

Les objectifs poursuivis contribueront aux acquis d'apprentissage suivants :

- Analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir une solution appropriée et performante
- Implémenter une solution en utilisant l'architecture, les outils de développement, et les méthodes de validation adéquats
- 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) :

ECID2B17ID217A Programmation orientée objet 3

48 h / 5 C

Contenu

Création d'une application complète avec un interface graphique & introduction aux concepts d'architecture logicielle de type architectures multi-tiers (modèle en couches) permettant la création d'applications d'entreprise complètes.

- Le modèle en couches est implémenté à l'aide des technologies Java (Spring Boot).
- Développement de composants logiciels de type Entreprise Java Beans (EJB)
- Utilisation d'un outil de type Object-relational mapping (ORM) pour de la persistance d'objets en DB.
- Développements de tests unitaires et fonctionnels (JUnit).
- Logiciel de gestion de versions (utilisation du logiciel Git et GitFlow)

Démarches d'apprentissage

Les principes théoriques sont présentés et illustrés durant un cours magistral.

Ces principes sont directement mis en oeuvre sur machine sous forme d'exercices de programmation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les séances en laboratoire sont encadrées par un enseignant.

Celui-ci effectuera des rappels théoriques si cela s'avère nécessaire.

Des références et tutoriels peuvent être proposés.

Sources et références

Toutes les sources sont reprises dans le support déposé sur ConnectED au regard de l'UE/AA.

- Gervais, L. (2024). Apprendre la Programmation Orientée Objet avec le langage Java : Avec exercices pratiques et corrigés. Editions ENI (<https://www.editions-eni.fr>).
- Debrauwer, L. (2022). Design patterns en Java : les 23 modèles de conception : descriptions et solutions illustrées en UML 2 et Java. Editions ENI (<https://www.editions-eni.fr>).
- Morvan, H. L. (2025). Java Spring : Coffret en 2 volumes : Applications microservices en environnement Jakarta. Editions ENI (<https://www.editions-eni.fr>).
- Dazon, S. (2023). Git : maîtrisez la gestion de vos versions (concepts, utilisation et cas pratiques). Editions ENI (<https://www.editions-eni.fr>).
- Gouigoux, J. (2022). Docker : Concepts fondamentaux ; Déploiement d'applications distribuées. Editions ENI (<https://www.editions-eni.fr>).

Supports en ligne

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

Présentations de type PowerPoint et/ou syllabus et/ou documentation externe déposés sur Connected au regard de cette UE.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les modalités opérationnelles seront déposées sur Connected au regard de l'UE.

Les évaluations porteront sur un projet avec une évaluation du travail du groupe ou individuel avec une partie orale portant sur ce dernier et la matière y afférent.

- Première session : Le projet en groupe et l'oral en groupe et individuel représentent 100% de l'évaluation.
- Seconde session : Le projet individuel et l'oral individuel représentent 100% de l'évaluation.

Etudiants diplômables en janvier

L'évaluation portera sur l'activité d'apprentissage de l'année précédente.

L'AA est réorganisable en janvier, et le contenu de l'évaluation portera :

- Première session : Le projet individuel et l'oral individuel représentent 100% de l'évaluation.
- Seconde session : Le projet individuel et l'oral individuel représentent 100% de l'évaluation.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Exo	100	Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

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