

# 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 IG307 Applications entreprise multi-tiers			
Code	ECIG3B07IG307	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Valentin ALTARES MENENDEZ</b> ( <a href="mailto:valentin.altares.menendez@helha.be">valentin.altares.menendez@helha.be</a> ) HELHa Campus Montignies <b>Olivier LEGRAND</b> ( <a href="mailto:olivier.legrand@helha.be">olivier.legrand@helha.be</a> ) Benjamin BRUNQUERS ( <a href="mailto:benjamin.brunquers@helha.be">benjamin.brunquers@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

Cette unité d'enseignement prépare les étudiants à la réalisation de projets informatiques professionnels. Elle promeut la mise en pratique des apprentissages réalisés dans différents domaines : applications entreprise et mobiles, sécurité des applications.

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

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

#### Compétence 1 **S'insérer dans son milieu professionnel et s'adapter à son évolution**

- 1.1.1 Travailler, tant en autonomie qu'en équipe éventuellement multidisciplinaire dans le respect de la culture d'entreprise
- 1.2 Collaborer à la résolution de problèmes complexes avec méthode, rigueur, proactivité et créativité
- 1.3 Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques
- 1.4 Développer une approche responsable, critique et réflexive des pratiques professionnelles
- 1.5 Identifier ses besoins de développement et s'inscrire dans une démarche de formation permanente

#### Compétence 2 **Communiquer : écouter, informer et conseiller les acteurs, tant en interne**

- 2.1 Poser les questions adéquates et adaptées aux spécifications demandées et comprendre son interlocuteur pour identifier les besoins de l'utilisateur
- 2.2 Adapter ses techniques de communication, son vocabulaire à l'interlocuteur quel qu'il soit
- 2.3 Rédiger un document technique, un rapport
- 2.4 Présenter une solution devant un public avec un support adéquat
- 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**

- 3.1 Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
- 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
- 3.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
- 3.5 Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures

- appropriées
- 3.6 Utiliser et exploiter à bon escient les ressources matérielles
- Compétence 4 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
  - 4.1 Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
  - 4.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
  - 4.3 Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
  - 4.4 Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
  - 4.5 Soigner l'ergonomie des applications
- Compétence 5 **S'organiser : structurer, planifier, coordonner et gérer de manière rigoureuse les actions et les tâches liées à sa mission**
  - 5.2 Planifier un travail
  - 5.3 Respecter les délais prévus
  - 5.4 Suivre un protocole méthodologique visant à cerner un problème
  - 5.5 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité

### 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. Analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir une solution appropriée et performante
- II. Implémenter une solution en utilisant l'architecture, les outils de développement, et les méthodes de validation adéquats
- III. Rédiger un rapport descriptif de la solution apportée (Mons)
- IV. Expliquer et appliquer une méthodologie définie
- V. Travailler efficacement en groupe (Mons)
- VI. Soigner l'ergonomie de la solution
- VII. Présenter une solution en anglais ou en français (Mons)

### 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) :

ECIG3B07IG307A Applications entreprise multi-tiers et veille technologique + HELHa Campus Montignies	72 h / 5 C
ECIG3B07IG307B Veille technologique	24 h / 1 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 :

ECIG3B07IG307A Applications entreprise multi-tiers et veille technologique + HELHa Campus Montignies	40
ECIG3B07IG307B Veille technologique	10

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.

#### 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 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

Applications entreprise multi-tiers et veille technologique			
Code	3_ECIG3B07IG307A	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Valentin ALTARES MENENDEZ ( <a href="mailto:valentin.altares.menendez@helha.be">valentin.altares.menendez@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération		50	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

## 2. Présentation

### Introduction

L'activité d'apprentissage abordera les concepts d'architecture logicielle ainsi que les techniques avancées de la programmation orientée objet. Il amènera les étudiants à réaliser l'analyse, la conception et l'implémentation d'une application entreprise, typiquement un site web dynamique sécurisé.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de:

- Réaliser une application entreprise complète (3 tiers) en Jakarta EE,
- Utiliser dans une application, les différents frameworks abordés dans le module,
- Choisir et implémenter des patterns adaptés à une situation problème,
- S'intégrer dans un groupe et collaborer efficacement avec tous les membres du groupe,
- Utiliser un logiciel de gestion de versions comme GIT,
- Faire preuve d'initiative et d'esprit de recherche afin d'utiliser des technologies qui se situent dans le prolongement de celles qui ont été abordées dans les différents cours,
- Rédiger un rapport décrivant l'application développée.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Dans un premier temps, des concepts d'architecture logicielle sont présentés de manière générale:

Applications client/serveur

Architectures multi-tiers, modèle en couches

Architectures orientées services

Le modèle en couches sera ensuite étudié de manière approfondie et implémenté à l'aide des technologies Java

Enterprise Edition (JEE) et JAKARTA EE afin de réaliser une applications entreprise complète:

Couche présentation :

Utilisation des technologies internet abordées dans le cursus : html, ccs, jquery, javascript, ...

Technologies spécifiques à JAKARTA EE

Couche métier :

Notions de client local et client distant

Sécurité d'une application

Services web

Couche d'accès aux données :

Data source

Data access object

Object relational mapping

## Démarches d'apprentissage

Le cours accorde une place importante à la recherche individuelle et en groupe. Les différents concepts abordés durant le cours devront être intégrés dans le projet que les étudiants seront amenés à réaliser. Les problèmes de POO qui seront rencontrés en stage pourront être débattus pendant le cours.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Suivi individualisé des étudiants.

## Sources et références

<https://eclipse-ee4j.github.io/jakartaee-tutorial/>

Java Platform, Enterprise Edition The Java EE Tutorial, Release , Oracle, 2014

## Supports en ligne

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

Syllabus et bibliographie disponibles sur la plateforme en ligne.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Les étudiants devront réaliser un ou plusieurs projets de type application entreprise. Tout travail non remis à la date fixée, devra l'être au Q3 selon les modalités fixées et publiées sur la plateforme.

Aucun travail ou projet n'est accepté s'il est remis après la date fixée.

Dans le cadre des projets réalisés par les étudiants, tout code de programmation en relation avec les notions vues en classe doit pouvoir être expliqué et justifié lors des présentations des projets. L'incapacité d'expliquer le code utilisé dans un projet entraînera un échec pour ce même projet

### Pondérations

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

Prj = Projet(s)

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

### Dispositions complémentaires

Au Q3, l'étudiant devra réaliser un projet et un rapport de présentation de celui-ci semblable à celui qui a été proposé en classe.

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).