

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

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 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 Valentin ALTARES MENENDEZ (valentin.altares.menendez@helha.be) HELHa Campus Montignies Olivier LEGRAND (olivier.legrand@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 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	48 h / 4 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	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 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

Bachelier en Informatique de gestion

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'activité d'apprentissage

Applications entreprise multi-tiers			
Code	20_ECIG3B07IG307A	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement didactique de l'unité d'enseignement "Développement et sécurité". Elle se concentre sur le développement d'applications multi-tiers écrites en Java.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissages suivants :

- 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. Soigner l'ergonomie de la solution

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Introduction aux concepts d'architecture logicielle de type architectures multi-tiers (modèle en couches) permettant la création d'applications d'entreprise complètes (front-end + back-end).

Le modèle en couches est implémenté à l'aide des technologies Java (JAKARTA EE).

- Développement de composants logiciels de type Entreprise Java Beans (EJB).
- Utilisation d'un outil de type Object-relational mapping (ORM) permettant la gestion de la persistance d'objets en bases de données relationnelles.
- Développements de tests unitaires et fonctionnels (JUnit et TestNG).

Démarches d'apprentissage

Les principes théoriques sont présentés et illustrés durant un cours magistral d'1/2 heure par semaine. Ces principes sont directement mis en oeuvre sur machine sous forme d'exercices de programmation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Des corrections d'exercices précédents sont disponibles sur la plateforme "Connected".

Tous les logiciels utilisés dans cette activité d'apprentissage sont entièrement gratuits et téléchargeables légalement sur le net.

Ouvrages de référence

"Java EE. Développez des applications web en Java" T. Richard, Ed. Eni

Supports

Les présentations théoriques (PowerPoint) sont disponibles sur la plateforme "Connected" au regard de cette UE

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation est composée de deux parties :

- Une évaluation continue. L'étudiant est tenu de participer de façon active à tous les cours.
- Une évaluation sur machine aura lieu lors de la session de janvier et lors de la session de septembre.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	10				
Période d'évaluation	Exp	90			Exp	100

Evc = Évaluation continue, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

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 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

Bachelier en Informatique de gestion

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'activité d'apprentissage

Veille technologique			
Code	20_ECIG3B07IG307B	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement didactique de l'unité d'enseignement "Technologies internet". Découverte et mise en oeuvre d'une plateforme de développement d'applications d'entreprise. Création d'applications en utilisant le framework Spring Boot.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissages suivants :

- 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. Soigner l'ergonomie de la solution

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Développements d'applications d'entreprise (utilisation du framework Spring Boot) :

- Création et exécution d'une application simple à l'aide de Spring Boot ;
- Mise en oeuvre du pattern « Injection de dépendance » ;
- Ecriture de tests unitaires et fonctionnels;
- Création et exécution d'une application web ;
- Mise en oeuvre du pattern « MVC » ;
- Validation de formulaires en utilisant les annotations standard ;
- Création et tests d'un service;
- Persistance des données dans une base de données relationnelle ;
- Sécurisation d'une application ;
- Configuration des contrôles d'accès aux ressources de l'application.

Démarches d'apprentissage

Les principes théoriques sont présentés et illustrés durant un cours magistral d'1/2 heure par semaine. Ces principes sont directement mis en oeuvre sur machine sous forme d'exercices.

Dispositifs d'aide à la réussite

Des corrections d'exercices précédents sont disponibles sur la plateforme "eConnected".
Tous les logiciels utilisés dans cette activité d'apprentissage sont entièrement gratuits et téléchargeables légalement sur le net.

Ouvrages de référence

Spring Boot Reference Documentation : <https://docs.spring.io/spring-boot/docs/current/reference/htmlsingle/>

Supports

Les présentations théoriques (PowerPoint) sont disponibles sur la plateforme Connected au regard de cette UE.

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation est composée de deux parties :

- Une évaluation continue. L'étudiant est tenu de participer de façon active à tous les cours.
- Une évaluation sur machine aura lieu lors de la session de janvier et lors de la session de septembre

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	10				
Période d'évaluation	Exp	90			Exp	100

Evc = Évaluation continue, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

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 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).