

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 20 27 90	Fax : +32 (0) 71 30 48 79	Mail : eco.montignies@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE IG205 Analyse et développement 1			
Code	ECIG2B05IG205	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons Laurent GODEFROID (laurent.godefroid@helha.be) Valentin ALTARES MENENDEZ (valentin.altares.menendez@helha.be) Aurélien COLMANT (aurelien.colmant@helha.be) HELHa Campus Montignies Christine DAL (christine.dal@helha.be) Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be) Philippe ALARY (philippe.alary@helha.be)		
Coefficient de pondération		60	
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 d'applications informatiques orientées objet. Elle présente les méthodes d'analyse, de conception, d'implémentation et de validation des applications informatiques.

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
- 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
 - 2.5 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
 - 3.5 Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées
- Compétence 4 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**

- 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 document descriptif de la solution apportée
- IV. Expliquer et appliquer une méthodologie définie
- V. Travailler efficacement en groupe (Mons)
- VI. 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) :

ECIG2B05IG205A Programmation orientée objet 36 h / 3 C

ECIG2B05IG205B Analyse et conduite de projet 36 h / 3 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 60 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECIG2B05IG205A Programmation orientée objet 30

ECIG2B05IG205B Analyse et conduite de projet 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

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 2019-2020).

Bachelier en Informatique de gestion

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 20 27 90 Fax : +32 (0) 71 30 48 79 Mail : eco.montignies@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Programmation orientée objet			
Code	20_ECIG2B05IG205A	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Le cours amènera les étudiants à appliquer les concepts de base de la programmation orientée objet (héritage, abstraction, exceptions,...) en vue de réaliser des applications OO.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant sera amené à concevoir des algorithmes et les implémenter en Java. Dans un premier temps, sa programmation sera impérative. Ensuite, il programmera de façon fonctionnelle.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Héritage, abstraction, composition, encapsulation, polymorphisme
- Gestion des exceptions
- Interfaces
- Collections, énumérations
- Design pattern « state »
- Programmation fonctionnelle
- Traitement de flux

Démarches d'apprentissage

Les principes théoriques sont présentés et illustrés durant un cours magistral puis sont directement mis en oeuvre au laboratoire sous forme d'exercices de programmation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Propositions d'exercices avec corrigés mis à disposition sur la plateforme de la HELHa.

Ouvrages de référence

"Au coeur de Java, Notions fondamentales", Ed Pearson
"Introduction To Java Programming", Y. Daniel Liang, Ed. Pearson

Supports

Présentations de type PowerPoint disponibles sur Connected.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Présession et 1ère session : les points seront attribués de la manière suivante :

Travail journalier : 10% des points

Examen pratique : 90 % des points.

2ème session : tous les points sont remis en jeu, à concurrence de 100 %.

Les crédits résiduels seront évalués de la manière suivante : identique à 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 30

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 :

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 2019-2020).

Bachelier en Informatique de gestion

HELHa Campus Montignies 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 20 27 90 Fax : +32 (0) 71 30 48 79 Mail : eco.montignies@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Analyse et conduite de projet			
Code	20_ECIG2B05IG205B	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Christine DAL (christine.dal@helha.be) Philippe ALARY (philippe.alary@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

L'activité d'apprentissage présente l'utilité et la conception de différents diagrammes UML. Elle permet aux étudiants de se familiariser avec la réalisation d'une analyse préalable au développement d'une application. Présenter les outils CASE d'aide au développement de logiciels afin de maîtriser les modèles liés aux méthodes présentées.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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'expliquer l'utilité des différents diagrammes et des éléments les composant ;
- II. de construire des diagrammes UML répondant aux besoins exprimés par un client ;
- III. de distinguer quels éléments d'une expression des besoins vont dans quel diagramme.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Chapitre 1: notion de systèmes d'information
Chapitre 2: cycle de vie d'un projet
Chapitre 3: architecture des données (E/A -> modèle physique)
Chapitre 4: les principaux diagrammes UML

Démarches d'apprentissage

Théorie présentée sur base de nombreux exemples avec PowerPoint et outils CASE (DB-MAIN, Visual-Paradigm). Les exercices applicatifs proposés en classe seront achevés à domicile pour permettre un apprentissage homogène dans la classe.
Le professeur intervient pour aider individuellement l'étudiant demandeur d'explications.
Le professeur corrigera régulièrement les exercices terminés.

Dispositifs d'aide à la réussite

nombreux exercices proposés avec corrigés

Ouvrages de référence

Supports

slides de présentation de la matière, tutoriels des outils Case, notes de cours

4. Modalités d'évaluation

Principe

1 ère session : les points seront attribués de manière suivante :

100 % examen écrit de janvier (EXE)

2 ème session : modalités identiques à la première session

Les crédits résiduels seront évalués de la manière suivante : identique à la session de septembre.

"L'évaluation de ce cours, à l'exception d'un éventuel travail journalier, forme un tout; la non-présentation d'une partie (par absence ou par non-remise) entrainera l'invalidation de l'évaluation qui résultera en un PP (pas présenté) au bulletin".

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 30

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 :

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 2019-2020).