

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 ID109 Développement 2			
Code	ECID1B09ID109	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons Aurélien COLMANT (aurelien.colmant@helha.be) Laurent GODEFROID (laurent.godefroid@helha.be) HELHa Campus Montignies Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be) Abdelmajid KAOUASS (abdelmajid.kaouass@helha.be) Benjamin BRUNQUERS (benjamin.brunquers@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 UE vise à mettre en place les concepts fondamentaux indispensables à tout développeur

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
 - 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
 - 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
 - 2.6 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.2 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
 - 4.4 Orientation : développement d'applications
- 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, bibliothèques, ...)
 - 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

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 :

1. d'identifier, expliquer et employer à bon escient les concepts OO abordés dans le module,
2. de réaliser des diagrammes de classe et des diagrammes d'objets et les implémenter dans un langage OO,
3. de concevoir et implémenter un algorithme permettant de résoudre un problème donné,
4. de respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme,
5. de décrire les éléments de syntaxe d'un langage de programmation,
6. de développer une application respectant les principes OO en utilisant la documentation mise à disposition,
7. de créer une interface web en utilisant à bon escient les technologies abordées dans le module,
8. d'identifier les concepts et procédures adéquats afin de mettre en place une solution structurée d'utiliser les ressources d'un logiciel tableur afin de concevoir des feuilles de calculs présentant une solution structurée et rigoureuse,
9. de soigner la clarté et la qualité de la présentation de la solution,
10. de rédiger et documenter la solution afin d'en assurer la lisibilité en utilisant un vocabulaire adapté ainsi qu'une syntaxe et une orthographe correctes.

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

ECID1B09ID109C Programmation orientée objet 2 60 h / 5 C

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B09ID109A Programmation orientée objet 1 24 h / 2 C

ECID1B09ID109B Langages de scripts 36 h / 3 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 :

+ HELHa Campus

Mons

ECID1B09ID109C Programmation orientée objet 2 50

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B09ID109A Programmation orientée objet 1 20

ECID1B09ID109B Langages de scripts 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.

5. Cohérence pédagogique

Pour HELHa Montignies : Les langages de scripts peuvent être utilisés pour la compilation de la POO

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 66 du règlement général des études 2023-2024).

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'activité d'apprentissage

Programmation orientée objet 1			
Code	20_ECID1B09ID109A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be) Abdelmajid KAOUASS (abdelmajid.kaouass@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
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 2 (ECIG1B09IG109).

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Ce cours permet à l'étudiant d'acquérir les principes de base de la programmation orientée objet, de découvrir et utiliser le langage Java.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Classes, attributs et méthodes en Java.
- Constructeur et l'opérateur (new).
- Les "getter" et les "setter".
- Passage de paramètres.
- Diagramme de classes, diagramme d'objets.
- Lancement et traitement des exceptions.
- Surcharge d'une méthode ou d'un constructeur.
- Utilisation de tableaux en Java.
- Création, implémentation et utilisation d'une interface

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 œuvre sur machine sous forme d'exercices de programmation durant 1h30 et ce durant 12 semaines.

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.

Sources et références

Collectif d'auteurs, (s.d.). *Programmation Java*. Récupéré sur Wikibooks

: https://fr.wikibooks.org/wiki/Programmation_Java

Ce point reprend une référence de base mais les références exhaustives se trouvent à la fin du syllabus et/ou des PPTs.

Supports en ligne

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

Présentations théoriques déposées sur ConnectED au regard de cette UE.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les points seront attribués de la façon suivante :
10% interrogation écrite,
90% examen écrit de juin

2ème session : tous les points sont remis en jeu, seul l'écrit compte.

Les modalités opérationnelles seront déposées sur la plateforme numérique au regard de l'AA.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	10		
Période d'évaluation			Exe	90	Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

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 66 du règlement général des études 2023-2024).

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'activité d'apprentissage

Langages de scripts			
Code	20_ECID1B09ID109B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be) Benjamin BRUNQUERS (benjamin.brunquers@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
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. Nous y présentons les commandes principales et les techniques de programmation d'interpréteurs de commandes (shells).

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Il est attendu que l'étudiant soit capable :

- d'associer une commande à une action demandée. Il saura :
 - . identifier et formuler correctement les commandes nécessaires pour réaliser une action.
 - . construire une commande complexe par l'utilisation de redirections et de tubes.
 - . chaîner plusieurs commandes complexes par l'utilisation d'opérateurs.
- de développer des scripts performants associés à l'automatisation demandée. Il saura :
 - . analyser le problème.
 - . intégrer des commandes simples ou complexes au sein d'un script.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Partie 1: Microsoft

- Nomination des fichiers et métacaractères.
- Traitement des entrées/sorties: redirection, tubes et enchaînements logiques.
- Manipulation: commandes de manipulation de fichiers et répertoires, filtres et autres commandes.
- La programmation sous interpréteurs de commandes (shells).

Partie 2: Linux

- Nomination des fichiers et métacaractères.
- Traitement des entrées/sorties: redirection, tubes et enchaînements logiques.
- Manipulation: commandes de manipulation de fichiers et répertoires, filtres et autres commandes.
- La programmation sous interpréteurs de commandes (shells).

Démarches d'apprentissage

- Cours magistral
- Démonstrations
- Séances d'exercices évolutifs
- Laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

- Des suivis réguliers au laboratoire sont prévus.
- Mise à disposition de corrigés des exercices.
- La plupart des logiciels de développement utilisés dans cette activité d'apprentissage sont entièrement gratuits et téléchargeables légalement sur le net.

Sources et références

Collectif d'auteurs, (s.d.). *DOS*. Récupéré sur Wikibooks : <https://fr.wikibooks.org/wiki/DOS>

Collectif d'auteurs, (s.d.). *Le système d'exploitation GNU-Linux*. Récupéré sur Wikibooks : https://fr.wikibooks.org/wiki/Le_syst%C3%A8me_d%27exploitation_GNU-Linux

Ce point reprend les références de base mais les références exhaustives se trouvent à la fin du syllabus et/ou des PPTs.

Supports en ligne

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

- Syllabus déposé sur Connected au regard de cette UE
- Sites internet
- Manuel électronique
- Matériel didactique

4. Modalités d'évaluation

Principe

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

Q1 : Examen pratique : 100 % des points.

Q3 : Examen pratique : 100 % des points.

Pondérations

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

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 :

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 66 du règlement général des études 2023-2024).