Année académique 2020 - 2021 Domaine Économique

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 IG103 Principes et langages de programmation 1			
Code	ECIG1B03IG103	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	11 C	Volume horaire	132 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons **Laurent GODEFROID** (laurent.godefroid@helha.be) Pascale BIEFNOT (pascale.biefnot@helha.be) Jean-Michel CARPENTIER (jean-michel.carpentier@helha.be) HELHa Campus Montignies **Jean-Louis GOUWY** (jean-louis.gouwy@helha.be) Christine DAL (christine.dal@helha.be) Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be)		
Coefficient de pondération		110	
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 fournir à l'étudiant toutes les bases de l'algorithmique et de la programmation procédurale.

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**
1.2 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
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, ...)

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable de:
- mettre en oeuvre des algorithmes de programmation de base
- développer un programme informatique

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		
ECIG1B03IG103C	Méthodes et principes de programmation	60 h / 6 C
ECIG1B03IG103D	Langage de programmation procédural	60 h / 5 C
+ HELHa Campus Montignies		
ECIG1B03IG103A	Méthodes et principes de programmation	60 h / 5 C
ECIG1B03IG103B	Langage de programmation procédural	72 h / 6 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 110 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

+ HELHa Campus Mons		
ECIG1B03IG103C	Méthodes et principes de programmation	60
ECIG1B03IG103D	Langage de programmation procédural	50
+ HELHa Campus Montignies		
ECIG1B03IG103A	Méthodes et principes de programmation	50
ECIG1B03IG103B	Langage de programmation procédural	60

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.

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).

Année académique 2020-2021 Domaine Économique

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

Méthodes et principes de programmation			
Code	20_ECIG1B03IG103A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Christine DAL** (christine.dal@helha.be)		
Coefficient de pondération		50	
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 Langages de programmation.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Il est attendu que l'étudiant soit capable de mettre en oeuvre des algorithmes de programmation de base. Il saura:
. définir la logique (algorithme) du traitement en vue d'obtenir le résultat souhaité
. représenter cette logique à l'aide d'une méthode donnée

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les variables et les opérations de base (1).
Les alternatives (2).
Les itérations (3).
Les tables à une dimension (4-5).
Les sous-programmes (6-7).
La recherche en tables (triées et non triées) et les tris (8-9).
Les tables à deux dimensions ou plus (10).
la récursivité (11-12)

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et capsules vidéo.
Illustration de la matière par des exemples.
Exercices , travail en autonomie.
Utilisation d'un logiciel de composition d'algorithmes (flowgorithm)

Dispositifs d'aide à la réussite

Des travaux à réaliser à domicile et à déposer sur connected permettront un meilleur suivi, des tutorats sont prévus.

Ouvrages de référence

Les algorithmes, Au coeur du raisonnement, Tangente , 28/02/2013
Algorithmique, Techniques fondamentales de programmation, Sébastien ROHAUT, ENI, 1/10/2007

Supports

notes de cours, syllabus, Connected, capsules vidéo déposés sur Connected au regard de cette UE.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Au Q2 et au Q3, l'examen écrit représente 100% des points.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	20				
Période d'évaluation	Exe	80			Exe	100

Evc = Évaluation continue, Exe = Examen écrit

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

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).

Année académique 2020-2021 Domaine Économique

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

Langage de programmation procédural			
Code	20_ECIG1B03IG103B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Jean-Louis GOUWY** (jean-louis.gouwy@helha.be) Olivier LEGRAND (olivier.legrand@helha.be)		
Coefficient de pondération		60	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement didactique de son unité d'enseignement. Nous y présentons des éléments de base intervenant dans l'apprentissage et la manipulation d'un langage dit "procédural"

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Il est attendu que l'étudiant soit capable de développer un programme informatique. Il saura:
. définir la logique (algorithme) du traitement en vue d'obtenir le résultat souhaité
. traduire cet algorithme en un programme informatique en utilisant les outils de développement adéquats

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Premiers pas et les types de bases des variables.
Les opérateurs.
Les entrées/sorties.
Les instructions de contrôle.
Les fonctions.
Les tableaux.
Les pointeurs.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral
Démonstrations
Séances d'exercices
Laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

Une évaluation intermédiaire est planifiée et des suivis hebdomadaires au laboratoire sont prévus.
Mise à disposition de tous les corrigés des travaux pratiques.
Les logiciels de développement utilisés dans cette activité d'apprentissage sont entièrement gratuits et téléchargeables légalement sur le net.

Ouvrages de référence

Delannoy, C. (2009). Programmer en langage C. Saint-Germain: Editions Eyrolles

Delannoy, C. (2002). Exercices en langage C. Saint-Germain: Editions Eyrolles

Supports

Notes de cours déposées sur Connected au regard de cette UE
Sites internet
Manuel électronique
Matériel didactique

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session : les points seront attribués de manière suivante :
35 %: interrogation non dispensatoire sur les éléments théoriques du langage.
65 %: examen sur un programme à écrire et/ou à modifier et/ou à compléter au laboratoire.

2ème session : tous les points sont remis en jeu à concurrence de:
100%: examen sur un programme à écrire et/ou à modifier et/ou à compléter au laboratoire.

Les crédits résiduels seront évalués de la manière suivante : identique à la 1ere session.

"L'évaluation de cette activité d'apprentissage, à l'exception d'une éventuelle évaluation continue, forme un tout; la nonprésentation 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	Int	35				
Période d'évaluation	Exp	65			Exp	100

Int = Interrogation(s), Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 60

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).