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 IG106 Mathématique et traitement de données			
Code	ECIG1B06IG106	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons **Anne DUMONT** (anne.dumont@helha.be) Dominique MEES (dominique.mees@helha.be) Isabelle BOULOGNE (isabelle.boulogne@helha.be) HELHa Campus Montignies **Jean Marc STEUX** (jean.marc.steux@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 a pour objectif de préparer les étudiants à la rigueur nécessaire à l'élaboration d'algorithmes et de programmes par le biais de notions vues dans d'autres unités d'enseignement de la formation.

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**
  - 2.2 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, ...)
  - 3.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
  - 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**
  - 4.3 Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
  - 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**
  - 5.4 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

- d'interpréter les termes d'un énoncé afin d'en concevoir une solution structurée,
- d'analyser la structure de données liées à un problème posé,
- 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 des données de manière structurée (tableaux, graphiques, synthèse numérique),
- de produire une solution structurée et rigoureuse,
- de soigner la clarté et la qualité de la présentation de la solution,
- 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) :

ECIG1B06IG106B + HELHa Campus Mons	Traitement de données	24 h / 2 C
ECIG1B06IG106C	Mathématique appliquée à l'informatique	48 h / 3 C
ECIG1B06IG106D + HELHa Campus Montignies	Ateliers logiciels	24 h / 1 C
ECIG1B06IG106A	Mathématique appliquée à l'informatique	48 h / 4 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 :

ECIG1B06IG106B + HELHa Campus Mons	Traitement de données	20
ECIG1B06IG106C	Mathématique appliquée à l'informatique	30
ECIG1B06IG106D + HELHa Campus Montignies	Ateliers logiciels	10
ECIG1B06IG106A	Mathématique appliquée à l'informatique	40

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

Mathématique appliquée à l'informatique			
Code	20_ECIG1B06IG106A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Jean Marc STEUX** (jean.marc.steux@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 MATH & TRAITEMENT DE DONNEES par le biais d'un ensemble de thèmes mathématiques présentant un lien avec l'informatique de gestion

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Il est attendu que l'étudiant soit en mesure d'utiliser efficacement règles de calcul et formules mathématiques issues de la logique en relation avec la gestion.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Calcul propositionnel : Outils de formalisation, outils de raisonnement et exercices ;

Algèbre de Boole : Opérations fondamentales, théorèmes fondamentaux, lois de De Morgan, diagramme de Veitch, Carte de Karnaugh, méthode de Mac-Cluskey et exercices.

Calcul matriciel : Définitions, opérations et exercices ;

Algèbre financière : Intérêts simples, composés, escompte, équivalence de capitaux, échéance commune, annuités, tableau d'amortissement et exercices.

Démarches d'apprentissage

Exposé théorique
Approche par situation - problème

Séances d'exercices dirigés

Travail en autonomie

Dispositifs d'aide à la réussite

Exercices complémentaires

Ouvrages de référence

-

Supports

Notes de cours déposées sur Connected au regard de cette UE

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation d'apprentissage se fera à partir d'activités basées sur les concepts vus au cours.

Les modalités pratiques et la fiche d'évaluation de l'épreuve seront publiées sur la plateforme en ligne.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	20				
Période d'évaluation	Eve	30	Exe	50	Exe	100

Evc = Évaluation continue, Eve = Évaluation écrite, Exe = Examen écrit

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).

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

Traitement de données			
Code	20_ECIG1B06IG106B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Jean Marc STEUX** (jean.marc.steux@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 MATHEMATIQUES & TRAITEMENT DE DONNEES

Ces connaissances de base en traitement de données permettront de s'impliquer d'un point de vue informatique dans les logiciels de gestion.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme du cours, Il est attendu que l'étudiant soit en mesure de maîtriser différentes méthodes de calcul statistique incluant le domaine des probabilités et les lois de distributions.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Epreuve aléatoire et événement aléatoire
Variable aléatoire
Notion de probabilité
Lois de probabilité d'une variable discontinue, continue Lois de probabilité usuelles.

Exercices

Démarches d'apprentissage

Exposé théorique
Approche par situation- problème

Séances d'exercices dirigés

Emploi des nouvelles technologies

Travail en autonomie

Dispositifs d'aide à la réussite

Exercices complémentaires

Ouvrages de référence

-

Supports

Notes de cours déposées sur Connected au regard de cette UE

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation d'apprentissage se fera à partir d'activités basées sur les concepts vus en classe.

Les modalités pratiques et la fiche d'évaluation de l'épreuve seront publiées sur la plateforme en ligne.

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 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 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).