

# Bachelier en Informatique de gestion

<b>HELHa Campus Mons</b> 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : <a href="mailto:eco.mons@helha.be">eco.mons@helha.be</a>

<b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : <a href="mailto:eco.montignies@helha.be">eco.montignies@helha.be</a>

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE IG108 Principes et langages de programmation 2			
Code	ECIG1B08IG108	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	12 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<p><u>HELHa Campus Mons</u>  <b>Jean-Michel CARPENTIER</b> (<a href="mailto:jean-michel.carpentier@helha.be">jean-michel.carpentier@helha.be</a>)            Laurent GODEFROID (<a href="mailto:laurent.godefroid@helha.be">laurent.godefroid@helha.be</a>)            Pascale BIEFNOT (<a href="mailto:pascale.biefnot@helha.be">pascale.biefnot@helha.be</a>)  <u>HELHa Campus Montignies</u>  <b>Philippe ALARY</b> (<a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a>)            Christine DAL (<a href="mailto:christine.dal@helha.be">christine.dal@helha.be</a>)            Jean-Louis GOUWY (<a href="mailto:jean-louis.gouwy@helha.be">jean-louis.gouwy@helha.be</a>)            Olivier LEGRAND (<a href="mailto:olivier.legrand@helha.be">olivier.legrand@helha.be</a>)</p>		
Coefficient de pondération	120		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

#### Mons :

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement didactique de la formation. La finalité de cette unité est de perfectionner l'étudiant en algorithmique et programmation procédurale en vue d'intégrer ces connaissances au sein d'un projet.

### 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
  - 2.3 Rédiger un document technique, un rapport
- 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
- 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

5.3 Respecter les délais prévus

5.4 Suivre un protocole méthodologique visant à cerner un problème

## Acquis d'apprentissage visés

Mons :

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable :

- d'analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant;
- de traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et de l'implémenter en utilisant les outils de développement fournis ;
- de rédiger un rapport descriptif de la solution apportée de 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) :

ECIG1B08IG108A	Méthodes et principes de programmation	24 h / 2 C
+ HELHa Campus		
Mons		
ECIG1B08IG108E	Langage de programmation procédural	36 h / 5 C
ECIG1B08IG108F	Projet	36 h / 5 C
+ HELHa Campus		
Montignies		
ECIG1B08IG108B	Langage de programmation procédural	36 h / 3 C
ECIG1B08IG108C	Projet	36 h / 4 C
ECIG1B08IG108D	Fichiers et bases de données	24 h / 3 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 120 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECIG1B08IG108A	Méthodes et principes de programmation	20
+ HELHa Campus		
Mons		
ECIG1B08IG108E	Langage de programmation procédural	50
ECIG1B08IG108F	Projet	50
+ HELHa Campus		
Montignies		
ECIG1B08IG108B	Langage de programmation procédural	30
ECIG1B08IG108C	Projet	40
ECIG1B08IG108D	Fichiers et bases de données	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 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](mailto:eco.montignies@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Méthodes et principes de programmation			
Code	20_ECIG1B08IG108A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Christine DAL ( <a href="mailto:christine.dal@helha.be">christine.dal@helha.be</a> )		
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 Principes et langages de programmation 2.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant futur analyste programmeur devra être capable d'intégrer les concepts vus dans les activités d'apprentissage suivantes : méthodes et programmation, langage de programmation procédural, fichiers et bases de données. Il devra apprendre à collaborer au sein d'un groupe qui devra mener à bien le développement d'une application qu'il ne pourrait réaliser seul.

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissage suivants :

- analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant
- traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et l'implémenter en utilisant les outils de développement fournis
- travailler efficacement en groupe
- rédigier un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Les fichiers séquentiels et les ruptures.  
Les listes  
les modèles de données

### Démarches d'apprentissage

Cours magistral + capsules vidéo  
Illustration de la matière par des exemples.  
Exercices , travail en autonomie

### Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

### Ouvrages de référence

Néant

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

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

Q1:

Toutes les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108), dont fait partie cette activité d'apprentissage, seront évaluées ensemble lors d'une évaluation commune.

Le projet sera présenté oralement en groupe. Chaque étudiant sera ensuite interrogé oralement.

La présence active aux différentes activités d'apprentissage de l'UE est indispensable.

Q2 et Q3 :

Les modalités d'évaluations restent les mêmes que pour la première session.

Il sera aussi demandé à l'étudiant de créer son Probook numérique et de le compléter par des textes, des images, des liens et des vidéos liés à ses apprentissages académiques.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Exo	100	Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

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).

# 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](mailto:eco.montignies@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Langage de programmation procédural			
Code	20_ECIG1B08IG108B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jean-Louis GOUWY ( <a href="mailto:jean-louis.gouwy@helha.be">jean-louis.gouwy@helha.be</a> )		
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 Principes et langages de programmation 2.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant futur analyste programmeur devra être capable d'intégrer les concepts vus dans les activités d'apprentissage suivantes : méthodes et programmation, langage de programmation procédural, fichiers et bases de données. Il devra apprendre à collaborer au sein d'un groupe qui devra mener à bien le développement d'une application qu'il ne pourrait réaliser seul.

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissage suivants :

- analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant
- traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et l'implémenter en utilisant les outils de développement fournis
- travailler efficacement en groupe
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Théorie

- Tableaux de pointeurs et passage de paramètres au programme principal.
- Saisie directe de touches normales et étendues.
- Les chaînes.
- L'allocation dynamique.
- Compléments.

Laboratoire

- Exercices d'applications.
- +
- La gestion des bibliothèques (+ labos).
- Les expressions régulières (+ labos).
- Le binaire (+ labos).

### Démarches d'apprentissage

Travail autonome et collaboratif pour mener à bien la réalisation d'un projet.

## 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.

## Ouvrages de référence

«Le langage C, norme ANSI», Kernighan & Ritchie (ed. Prentice Hall)

## Supports

Exemples et exercices déposés sur Connecte au regard de cette UE .

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

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

Q1:

Toutes les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108), dont fait partie cette activité d'apprentissage, seront évaluées ensemble lors d'une évaluation commune.

Le projet sera présenté oralement en groupe. Chaque étudiant sera ensuite interrogé oralement.

La présence active aux différentes activités d'apprentissage de l'UE est indispensable.

Q2 et Q3 :

Les modalités d'évaluations restent les mêmes que pour la première session.

Il sera aussi demandé à l'étudiant de créer son Probook numérique et de le compléter par des textes, des images, des liens et des vidéos liés à ses apprentissages académiques.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Exo	100	Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

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 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](mailto:eco.montignies@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Projet			
Code	20_ECIG1B08IG108C	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Philippe ALARY ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> ) Olivier LEGRAND ( <a href="mailto:olivier.legrand@helha.be">olivier.legrand@helha.be</a> )		
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 Principes et langages de programmation 2

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant futur analyste programmeur devra être capable d'intégrer les concepts vus dans les activités d'apprentissage suivantes : méthodes et programmation, langage de programmation procédural, fichiers et bases de données. Il devra apprendre à collaborer au sein d'un groupe qui devra mener à bien le développement d'une application qu'il ne pourrait réaliser seul.

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissage suivants :

- analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant
- traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et l'implémenter en utilisant les outils de développement fournis
- travailler efficacement en groupe
- rédigier un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Multi-sources en C
- Tests unitaires, fonctionnels
- Git
- Laboratoire : Participation à la réalisation et à la mise au point d'une application.

### Démarches d'apprentissage

Travail autonome et collaboratif pour mener à bien la réalisation d'un projet.

### 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.

### Ouvrages de référence

## Supports

Exemples et exercices disponibles sur la plateforme en ligne de la HELHa.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

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

Q1:

Toutes les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108), dont fait partie cette activité d'apprentissage, seront évaluées ensemble lors d'une évaluation commune.

Le projet sera présenté oralement en groupe. Chaque étudiant sera ensuite interrogé oralement.

La présence active aux différentes activités d'apprentissage de l'UE est indispensable.

Q2 et Q3 :

Les modalités d'évaluations restent les mêmes que pour la première session.

Il sera aussi demandé à l'étudiant de créer son Probook numérique et de le compléter par des textes, des images, des liens et des vidéos liés à ses apprentissages académiques

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Exo	100	Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

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](mailto:eco.montignies@helha.be)

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Fichiers et bases de données			
Code	20_ECIG1B08IG108D	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jean-Louis GOUWY ( <a href="mailto:jean-louis.gouwy@helha.be">jean-louis.gouwy@helha.be</a> )		
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 Principes et langages de programmation 2

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant futur analyste programmeur devra être capable d'intégrer les concepts vus dans les activités d'apprentissage suivantes : méthodes et programmation, langage de programmation procédural, fichiers et bases de données. Il devra apprendre à collaborer au sein d'un groupe qui devra mener à bien le développement d'une application qu'il ne pourrait réaliser seul.

Les objectifs poursuivis contribuent aux acquis d'apprentissage suivants :

- analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir un algorithme approprié et performant
- traduire l'algorithme en un programme fonctionnel, efficace, clair et commenté et l'implémenter en utilisant les outils de développement fournis
- travailler efficacement en groupe
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Théorie

- Les structures.
- Les fichiers séquentiels.
  - Introduction.
  - Modes d'accès.
  - Flux.
  - Modes d'ouverture.
  - Création séquentielle d'un fichier.
  - Liste séquentielle d'un fichier.
  - Accès direct.
  - Applications.
  - Entrées/sorties formatées et fichier texte.
- SQL en C: Manipulations de base

Laboratoire

- Exercices d'application

## Démarches d'apprentissage

Travail autonome et collaboratif pour mener à bien la réalisation d'un projet.

## 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.

## Ouvrages de référence

«Le langage C, norme ANSI», Kernighan & Ritchie (ed. Prentice Hall)

## Supports

Exemples et exercices déposés sur Connected au regard de cette UE.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

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

Q1:

Toutes les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108), dont fait partie cette activité d'apprentissage, seront évaluées ensemble lors d'une évaluation commune.

Le projet sera présenté oralement en groupe. Chaque étudiant sera ensuite interrogé oralement.

La présence active aux différentes activités d'apprentissage de l'UE est indispensable.

Q2 et Q3 :

Les modalités d'évaluations restent les mêmes que pour la première session.

Il sera aussi demandé à l'étudiant de créer son Probook numérique et de le compléter par des textes, des images, des liens et des vidéos liés à ses apprentissages académiques.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Exo	100	Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

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 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).