

# Bachelier en informatique orientation développement d'applications

<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 ID108 Principes et langages de programmation 2			
Ancien Code	ECID1B08ID108	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIID1080		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	12 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Orlando PALERMO</b> ( <a href="mailto:orlando.palermo@helha.be">orlando.palermo@helha.be</a> ) HELHa Campus Montignies <b>Jean Marc STEUX</b> ( <a href="mailto:jean.marc.steux@helha.be">jean.marc.steux@helha.be</a> ) Abdelmajid KAOUASS ( <a href="mailto:abdelmajid.kaouass@helha.be">abdelmajid.kaouass@helha.be</a> ) Philippe ALARY ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> ) Guy MOINS ( <a href="mailto:guy.moins@helha.be">guy.moins@helha.be</a> )		
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 **Communiquer et informer**
  - 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
  - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**
  - 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
  - 2.2 Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche
  - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
  - 2.6 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
  - 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
  - 3.3 Développer une pensée critique
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
  - 4.2 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- 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
- 5.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
- 5.5 Développer, déployer et assurer la maintenance des applications
- Compétence 6 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
- 6.1 Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
- 6.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
- 6.6 Soigner l'ergonomie des applications

### 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) :

+ HELHa Campus

Mons

ECID1B08ID108E	Principe de programmation orientée objet	24 h / 2 C
----------------	--	------------

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B08ID108A	Méthodes et principes de programmation 2	24 h / 2 C
----------------	--	------------

ECID1B08ID108B	Langage de programmation procédural 2	36 h / 3 C
----------------	---------------------------------------	------------

ECID1B08ID108C	Projet 1	36 h / 4 C
----------------	----------	------------

ECID1B08ID108D	Fichiers et bases de données 2	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 :

+ HELHa Campus

Mons

ECID1B08ID108E	Principe de programmation orientée objet	20
----------------	--	----

+ HELHa Campus

Montignies

ECID1B08ID108A	Méthodes et principes de programmation 2	20
----------------	--	----

ECID1B08ID108B	Langage de programmation procédural 2	30
----------------	---------------------------------------	----

ECID1B08ID108C	Projet 1	40
----------------	----------	----

ECID1B08ID108D	Fichiers et bases de données 2	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

**Département de Mons** : 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.

**Département de Montignies** : l'épreuve est intégrée : une note globale sera attribuée pour l'unité 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

**Département de Montignies** : Les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 seront évaluées lors d'une évaluation intégrée sous la forme d'un projet mettant en oeuvre l'ensemble des compétences vues lors des activités d'apprentissages.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

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

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

Méthodes et principes de programmation 2			
Ancien Code	20_ECID1B08ID108A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID1081		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Abdelmajid KAOUASS</b> ( <a href="mailto:abdelmajid.kaouass@helha.be">abdelmajid.kaouass@helha.be</a> ) Jean Marc STEUX ( <a href="mailto:jean.marc.steux@helha.be">jean.marc.steux@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 devra être capable

- d'utiliser les concepts dans le cadre d'exercices en laboratoire d'informatique.
- de les intégrer dans un projet, pour mener à bien le développement d'une application utilisant l'ensemble de la matière.
- remettre l'ensemble du projet en temps et heure selon les modalités spécifiées.

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
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution
- compiler et exécuter l'application et les tests unitaires
- expliquer l'application en suivant un scénario de présentation
- répondre à des questions sur la conception, le code et les algorithmes

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

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

## Démarches d'apprentissage

Cours magistral.  
Illustration de la matière par des exemples.  
Exercices.

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

## Dispositifs d'aide à la réussite

feedback sur les travaux

## Sources et références

Looping—Modélisation Conceptuelle de Données. (s. d.). Consulté à l'adresse <https://www.looping-mcd.fr/>

## Supports en ligne

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

Syllabus, Notes de cours déposés sur Connected au regard de cette UE

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'épreuve étant intégrée pour toute l'UE, la description des modalités d'évaluation est à lire dans la section consacrée à l'AA 108C "Projet 1".

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

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	60		
Période d'évaluation			Prj + Trv + Exo	40	Prj + Trv + Exo	100

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

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

### Dispositions complémentaires

#### 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 2024-2025).



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

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

Langage de programmation procédural 2			
Ancien Code	20_ECID1B08ID108B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID1082		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Jean Marc STEUX</b> ( <a href="mailto:jean.marc.steux@helha.be">jean.marc.steux@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 lang prog 2.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant devra être capable

- d'utiliser les concepts dans le cadre d'exercices en laboratoire d'informatique.
- de les intégrer dans un projet, pour mener à bien le développement d'une application utilisant l'ensemble de la matière.
- remettre l'ensemble du projet en temps et heure selon les modalités spécifiées.

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 fourni
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution
- compiler et exécuter l'application et les tests unitaires
- expliquer l'application en suivant un scénario de présentation
- répondre à des questions sur la conception, le code et les algorithmes

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Gérer les erreurs à l'exécution ;
- Lire et afficher des données formatées ;
- Manipuler des chaînes de caractères ;
- Définir et utiliser des tableaux et des listes de taille dynamique ;
- Mesurer le temps ;
- Mettre en pratique les bons usages de programmation (nommage, commentaires, indentation, découpage...)
- Utiliser les éventuelles fonctions du langage spécifiques au sujet du projet ;

- Utiliser les opérateurs binaires ;
- Lire les paramètres de la fonction principale ;

Les exercices en laboratoire serviront à mettre ces matières en application et à se préparer à la réalisation des tests et du projet pour l'épreuve intégrée.

### Démarches d'apprentissage

Travail autonome 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.

### Sources et références

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

- Collectif d'auteurs, (s.d.). C Standard Library Reference Tutorial. Récupéré sur tutorialspoint : [https://www.tutorialspoint.com/c\\_standard\\_library/index.htm](https://www.tutorialspoint.com/c_standard_library/index.htm)
- Documentation for Visual Studio Code. (s. d.). Consulté 18 août 2024, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/docs>
- Dominique Liard (SARL Infini Software). (s.d.). *Le tutoriel sur le langage C*. Récupéré sur KOOR.fr : <https://koor.fr/C/Index.wpBillWagner>. (s. d.).
- dotnet-bot. (s. d.). Install .NET on Windows, Linux, and macOS. Consulté 2 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/install/>
- Guide C# - Langage managé .NET. Consulté 18 août 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/fr-fr/dotnet/csharp/>
- Microsoft Corporation (s.d.). Visual Studio Code. Récupéré sur : <https://code.visualstudio.com/Docs>
- Visual Studio Code—Code Editing. Redefined. (s. d.). Consulté 10 novembre 2022, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/>
- Wagner, B. (s. d.-a). C# Guide—.NET managed language. Consulté 12 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>

### Supports en ligne

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

Théorie, exemples, exercices et solutions déposés sur ConnectED au regard de cette AA.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'épreuve étant intégrée pour toute l'UE, la description des modalités d'évaluation est à lire dans la section consacrée à l'AA 108C "Projet 1".

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

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	60		
Période d'évaluation			Prj + Trv + Exo	40	Prj + Trv + Exo	100



Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### **Dispositions complémentaires**

#### **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 2024-2025).

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

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

Projet 1			
Ancien Code	20_ECID1B08ID108C	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID1083		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Philippe ALARY</b> ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> ) <b>Guy MOINS</b> ( <a href="mailto:guy.moins@helha.be">guy.moins@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 lang prog 2

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant devra être capable

- d'utiliser les concepts dans le cadre d'exercices en laboratoire d'informatique.
- de les intégrer dans un projet, pour mener à bien le développement d'une application utilisant l'ensemble de la matière.
- remettre l'ensemble du projet en temps et heure en respectant les modalités spécifiées.
- expliquer le travail qu'il a réalisé.

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
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution
- compiler et exécuter l'application et les tests unitaires
- expliquer l'application en suivant un scénario de présentation
- répondre à des questions sur la conception, le code et les algorithmes

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Ecriture et exécution de tests unitaires et fonctionnels
- Utilisation de Git pour le stockage et le partage des sources
- Réalisation et mise au point d'une application

### Démarches d'apprentissage

Travail autonome 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.

## Sources et références

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

- Collectif d'auteurs, (s.d.). C Standard Library Reference Tutorial. Récupéré sur tutorialspoint : [https://www.tutorialspoint.com/c\\_standard\\_library/index.htm](https://www.tutorialspoint.com/c_standard_library/index.htm)
- Dominique Liard (SARL Infini Software). (s.d.). Le tutoriel sur le langage C. Récupéré sur KOOR.fr : <https://koor.fr/C/Index.wpBill>
- Documentation for Visual Studio Code. (s. d.). Consulté 18 août 2024, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/docs>
- dotnet-bot. (s. d.). Install .NET on Windows, Linux, and macOS. Consulté 2 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/install/>
- Microsoft Corporation (s.d.). Visual Studio Code. Récupéré sur : <https://code.visualstudio.com/Docs>
- Visual Studio Code—Code Editing. Redefined. (s. d.). Consulté 10 novembre 2022, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/>
- Wagner, B. (s. d.-a). C# Guide—.NET managed language. Consulté 12 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>

## Supports en ligne

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

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

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'épreuve étant intégrée pour toute l'UE, la description des modalités d'évaluation est à lire dans la section consacrée à l'AA 108C "Projet 1".

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

### Q2 :

Les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108) seront évaluées de deux manières:

- Lors de tests en laboratoire;
- Lors d'une évaluation intégrée sous la forme d'un projet. Le projet sera livré sur la plateforme ConnectED. Il pourra alors être présenté lors de l'examen oral. Cette présentation sera suivie d'une séance de questions/réponses portant, au travers du projet, sur la matière des activités d'apprentissage. Certains critères de la grille d'évaluation sont incontournables pour la réussite du projet et, en cas d'échec au projet, sa note sera absorbante pour toute l'UE.

En cas de CM ou ML lors de deux tests maximum, la moyenne des tests sera calculée sur la base des tests présentés.

### Q3 :

Les activités d'apprentissages de l'Unité d'Enseignement Principes et Langages de programmation 2 (ECIG1B07IG108) seront évaluées lors d'une évaluation intégrée sous la forme d'un projet.

Le projet sera livré sur la plateforme ConnectED. Il pourra alors être présenté lors de l'examen oral. Cette présentation sera suivie d'une séance de questions/réponses portant, au travers du projet, sur la matière des activités d'apprentissage. Certains critères de la grille d'évaluation sont incontournables pour la réussite.

### Note :

Le projet étant individuel et ayant pour but d'évaluer les compétences acquises par l'étudiant, l'utilisation de code d'un autre étudiant, provenant d'Internet, généré par une Intelligence Artificielle, ou repris de toute autre source externe, n'est pas autorisé.

## Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	60		
Période d'évaluation			Prj + Trv + Exo	40	Prj + Trv + Exo	100

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

## Dispositions complémentaires

### 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 2024-2025).

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

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

Fichiers et bases de données 2			
Ancien Code	20_ECID1B08ID108D	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID1084		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Jean Marc STEUX</b> ( <a href="mailto:jean.marc.steux@helha.be">jean.marc.steux@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 lang prog 2.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'étudiant devra être capable

- d'utiliser les concepts dans le cadre d'exercices en laboratoire d'informatique.
- de les intégrer dans un projet, pour mener à bien le développement d'une application utilisant l'ensemble de la matière.
- remettre l'ensemble du projet en temps et heure selon les modalités spécifiées.

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 fourni
- rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
- soigner l'ergonomie de la solution
- compiler et exécuter l'application et les tests unitaires
- expliquer l'application en suivant un scénario de présentation
- répondre à des questions sur la conception, le code et les algorithmes

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Utiliser des structures ou des Tuples pour regrouper des données ;
- Lire et sauver des données dans un fichier ;
- Créer une base de données SQL ;
- Lire et sauver des données dans un fichier dans une base de données SQL ;
- Concevoir un accès aux fichiers fonctionnant quelle que soit l'emplacement d'exécution de l'application ;
- Mettre en pratique les bons usages de programmation (nommage, commentaires, indentation, découpage...)

Les exercices en laboratoire serviront à mettre ces matières en application et à se préparer à la réalisation des tests et du projet pour l'épreuve intégrée.

## Démarches d'apprentissage

Travail autonome 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.

## Sources et références

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

- Collectif d'auteurs, (s.d.). C Standard Library Reference Tutorial. Récupéré sur tutorialspoint : [https://www.tutorialspoint.com/c\\_standard\\_library/index.htm](https://www.tutorialspoint.com/c_standard_library/index.htm)
- Documentation for Visual Studio Code. (s. d.). Consulté 18 août 2024, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/docs>
- Dominique Liard (SARL Infini Software). (s.d.). Le tutoriel sur le langage C. Récupéré sur KOOR.fr : <https://koor.fr/C/Index.wpBillWagner>. (s. d.).
- dotnet-bot. (s. d.). Install .NET on Windows, Linux, and macOS. Consulté 2 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/core/install/>
- Guide C# - Langage managé .NET. Consulté 18 août 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/fr-fr/dotnet/csharp/>
- Microsoft Corporation (s.d.). Visual Studio Code. Récupéré sur : <https://code.visualstudio.com/Docs>
- Visual Studio Code—Code Editing. Redefined. (s. d.). Consulté 10 novembre 2022, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/>
- Wagner, B. (s. d.-a). C# Guide—.NET managed language. Consulté 12 mai 2024, à l'adresse <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>

## Supports en ligne

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

Théorie, exemples, exercices et solutions déposés sur ConnectED au regard de cette AA.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'épreuve étant intégrée pour toute l'UE, la description des modalités d'évaluation est à lire dans la section consacrée à l'AA 108C "Projet 1".

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

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	60		
Période d'évaluation			Prj + Trv + Exo	40	Prj + Trv + Exo	100

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

## **Dispositions complémentaires**

### **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 2024-2025).