

# 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 ID309 Stage			
Code	ECID3B09ID309	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	15 C	Volume horaire	348 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Valentin ALTARES MENENDEZ</b> ( <a href="mailto:valentin.altares.menendez@helha.be">valentin.altares.menendez@helha.be</a> ) HELHa Campus Montignies <b>Philippe ALARY</b> ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	150		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

L'objectif principal du stage est de mener à bien un projet informatique en entreprise.

Le stage permet ainsi de compléter la formation des étudiants avant leur entrée dans la vie professionnelle tant d'un point de vue connaissances « métiers » que compétences « soft skills ».

### 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**

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 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
- 2.2 Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche
- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 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**

- 3.1 Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- 3.3 Développer une pensée critique
- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

#### Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

- 4.1 Participer à la démarche qualité
- 4.2 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- 4.3 Respecter les prescrits légaux en vigueur relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logicielles...)
- 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, librairies, ...)
  - 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
  - 5.6 Participer à la sécurisation des réseaux informatiques, des périphériques, des systèmes de communication et des flux d'information numérique
  - 5.7 Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées
- 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
  - 6.3 Estimer les coûts directs et indirects du développement de l'application et de son utilisation
  - 6.4 Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
  - 6.5 Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
  - 6.6 Soigner l'ergonomie des applications

### Acquis d'apprentissage visés

1. participer activement aux réunions ; consulter son courriel ; partager les repas avec l'équipe ...
2. faire preuve de curiosité, de proactivité, d'esprit critique ; proposer des solutions ...
3. respecter le secret professionnel ; appliquer le règlement interne ...
4. poser des questions ; faire preuve d'autocritique ; être disponible, ponctuel ...
5. être autodidacte ; maîtriser rapidement une nouvelle technologie ...
6. adapter ses techniques de communication à son interlocuteur (client, formateur, ...),
7. rédiger un document (cahier des charges, guide d'utilisation, ...) qui respecte les consignes de l'entreprise,
8. exposer un travail à l'aide de supports adéquats,
9. exploiter un document technique en français et en anglais,
10. concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications fournies,
11. choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, framework, patterns, langages, ...)
12. réaliser un modèle d'analyse (UML, diagrammes entités associations, Yourdon, ...),
13. mettre en place un ensemble structuré de données (utilisation d'un SGBD, ...),
14. valider l'application (tests fonctionnels, tests unitaires, ...),
15. assurer la flexibilité du projet et son ouverture à des modifications ; respecter la demande du client,
16. implémenter des mécanismes de sécurité (ACL, JAAS, cryptage, ...),
17. respecter les desiderata du client en matière d'ergonomie (IHM).

### Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : ECID2B10ID210, ECID2B17ID217, ECID2B18ID218, ECID2B19ID219, ECID2B20ID220

Corequis pour cette UE : aucun

## 3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

ECID3B09ID309A Stage 348 h / 15 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 150 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECID3B09ID309A Stage 150

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

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

Stage			
Code	20_ECID3B09ID309A	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	15 C	Volume horaire	348 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Philippe ALARY ( <a href="mailto:philippe.alary@helha.be">philippe.alary@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	150		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

L'objectif fondamental du stage est de mener un projet informatique en entreprise. Le stage permet ainsi de compléter la formation des étudiants avant leur entrée dans la vie professionnelle tant d'un point de vue connaissances « métier » que compétences « soft skills ».

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

participer activement aux réunions ; consulter son courriel ; partager les repas avec l'équipe ...  
 faire preuve de curiosité, de proactivité, d'esprit critique ; proposer des solutions ...  
 respecter le secret professionnel ; appliquer le règlement interne ...  
 poser des questions ; faire preuve d'autocritique ; être disponible, ponctuel ...  
 être autodidacte ; maîtriser rapidement une nouvelle technologie ...  
 adapter ses techniques de communication à son interlocuteur (client, formateur, ...),  
 rédiger un document (cahier des charges, guide d'utilisation, ...) qui respecte les consignes de l'entreprise,  
 exposer un travail à l'aide de supports adéquats,  
 exploiter un document technique en français et en anglais,  
 concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications fournies,  
 choisir et mettre en oeuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, framework, patterns, langages, ...)  
 réaliser un modèle d'analyse (UML, diagrammes entités associations, Yourdon, ...),  
 mettre en place un ensemble structuré de données (utilisation d'un SGBD, ...),  
 valider l'application (tests fonctionnels, tests unitaires, ...),  
 assurer la flexibilité du projet et son ouverture à des modifications ; respecter la demande du client,  
 implémenter des mécanismes de sécurité (ACL, JAAS, cryptage, ...),  
 respecter les desiderata du client en matière d'ergonomie (IHM).

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Stage en entreprise d'une durée de 15 semaines.  
 Mise en oeuvre des acquis des 3 années et Apprentissage éventuel de nouveaux langages, systèmes d'exploitation, techniques.  
 intégration au sein d'une équipe de professionnels  
 Un travail de fin d'étude est obligatoirement lié le stage.

### Démarches d'apprentissage

L'étudiant sera amené à :

- s'intégrer dans une équipe de développement,
- réaliser l'analyse complète d'un projet selon les méthodes en vigueur dans l'entreprise,
- implémenter la solution proposée dans le langage retenu,
- rédiger chaque fin de semaine une synthèse hebdomadaire de son travail.

### Dispositifs d'aide à la réussite

Intégration dans une équipe avec un maître de stage.  
Suivi régulier par le conseiller méthodologique (professeur)  
rencontre avec le maître de stage et le conseiller méthodologique  
Réalisation d'une time-sheet hebdomadaire

### 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.

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

### Supports en ligne

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

Guide du stagiaire déposé sur la plateforme

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation tiendra compte de l'appréciation du maître de stage ainsi que de celle du professeur conseil.  
Les modalités et grilles d'évaluation seront postées sur Connected au regard de cette UE.

Pour des raisons impératives d'organisation, une note d'échec en Stage ne peut donner lieu à remédiation quand un complément de stage ou un nouveau stage supervisé est nécessaire entre le 2ème et le 3ème quadrimestre. Dans ce cas, la note d'échec est reportée comme telle pour la délibération du 3e quadrimestre. Le stage est donc non remédiable pour la session de septembre, sauf en cas de motif légitime apprécié par le jury .

En ce qui concerne un stage presté de septembre à décembre, seul le jury d'admission est habilité à autoriser l'étudiant à l'effectuer, sous réserve du nombre d'UE non validées et de leur nature.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Rap	20		
Période d'évaluation			Stg	80		

Rap = Rapport(s), Stg = Stages

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 150

### 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).