

# 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 : eco.mons@helha.be       |
| <b>HELHa Campus Montignies</b> 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 IG301 Technologies Internet 3                           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |             |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Code                                                       | ECIG3B01IG301                                                                                                                                                                                                                                                                 | Caractère       | Obligatoire |
| Bloc                                                       | 3B                                                                                                                                                                                                                                                                            | Quadrimestre(s) | Q1          |
| Crédits ECTS                                               | 4 C                                                                                                                                                                                                                                                                           | Volume horaire  | 48 h        |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | <b>HELHa Campus Mons</b><br><b>Orlando PALERMO</b> ( <a href="mailto:orlando.palermo@helha.be">orlando.palermo@helha.be</a> )<br><b>HELHa Campus Montignies</b><br><b>Benjamin BRUNQUERS</b> ( <a href="mailto:benjamin.brunquers@helha.be">benjamin.brunquers@helha.be</a> ) |                 |             |
| Coefficient de pondération                                 | 40                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |             |
| Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification      | bachelier / niveau 6 du CFC                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |             |
| Langue d'enseignement et d'évaluation                      | Français                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |             |

## 2. Présentation

### Introduction

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement didactique de la formation.  
 La finalité de cette unité est d'utiliser des outils modernes nécessaire à la réalisation d'applications orientées web et à la conception de réseaux client-serveur.

### 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
  - 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**
  - 3.2 Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
- Compétence 4 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
  - 4.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
  - 4.4 Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
  - 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**
  - 5.5 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité

### Acquis d'apprentissage visés

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

- respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme.
- créer une interface web en utilisant à bon escient les technologies abordées dans le module.

### 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) :

ECIG3B01IG301A Technologies Internet

48 h / 4 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECIG3B01IG301A Technologies Internet

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, 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

| Technologies Internet                                      |                                                                                                            |                 |             |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Code                                                       | 20_ECIG3B01IG301A                                                                                          | Caractère       | Obligatoire |
| Bloc                                                       | 3B                                                                                                         | Quadrimestre(s) | Q1          |
| Crédits ECTS                                               | 4 C                                                                                                        | Volume horaire  | 48 h        |
| Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants | <b>Benjamin BRUNQUERS</b> ( <a href="mailto:benjamin.brunquers@helha.be">benjamin.brunquers@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. Elle apporte les connaissances du langage C# (orienté web), NodeJS et une initiation à la notion de microservice dans un contexte d'une programmation orientée réseaux.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme du module, l'étudiant devra être capable de:

1. respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme;
2. créer des application de type backend en utilisant à bon escient les technologies abordées dans le module.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

#### Table des matières

1. Technologies Microsoft (ASP.NET)
  1. L'architecture client/serveur
  2. Les éléments de base
  3. Les structures de données
  4. L'orienté objet
  5. La programmation MVC.
2. Technologie open source (NodeJS)
  1. Concepts de bases
  2. Le framework Express
  3. Structure d'une application serveur
  4. Initiation au Web Socket
3. Initiation à l'architecture de type microservices
  1. Application monolithique vs microservices
  2. Présentation de Docker
  3. Présentation d'un orchestrateur (Docker Swarm)

### Démarches d'apprentissage

- Emploi de nouvelles technologies;
- travail en autonomie.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Des corrections d'exercices précédents sont disponibles sur Moodle.

## Ouvrages de référence

Néant

## Supports

Présentations de type PowerPoint disponibles sur Connected au regard de cette UE

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

1ère session:

- 100% présentation d'un travail de groupe sur une application client/serveur (C#, NodeJS + Angular).

2ème session:

- 100% présentation d'un travail individuel sur une application client/serveur (C#, NodeJS + Angular).

Les modalités pratiques et la fiche d'évaluation sont publiées sur la plateforme en ligne.

### Pondérations

|                        | Q1        |     | Q2        |   | Q3        |     |
|------------------------|-----------|-----|-----------|---|-----------|-----|
|                        | Modalités | %   | Modalités | % | Modalités | %   |
| production journalière |           |     |           |   |           |     |
| Période d'évaluation   | Exo       | 100 |           |   | Exo       | 100 |

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

