

# 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 IG204 Technologies Internet 2			
Code	ECIG2B04IG204	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	84 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons <b>Pierre MERCIER</b> ( <a href="mailto:pierre.mercier@helha.be">pierre.mercier@helha.be</a> ) Aurélien COLMANT ( <a href="mailto:aurelien.colmant@helha.be">aurelien.colmant@helha.be</a> ) HELHa Campus Montignies <b>Philippe MATHIEU</b> ( <a href="mailto:philippe.mathieu@helha.be">philippe.mathieu@helha.be</a> ) 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	60		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette unité d'enseignement permet d'aborder les technologies nécessaires à la mise en place d'un site internet et la conception de bases de données cohérentes ainsi que la manipulation des données contenues dans celles-ci.

### 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**
  - 3.4 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**
  - 5.5 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

- I. de définir et d'interpréter les formes normales ;
- II. de concevoir un dictionnaire des données et un schéma entités-associations ;
- III. de convertir un schéma entités-associations en un schéma relationnel ;
- IV. de construire les tables en SQL ;

- V. de rédiger des requêtes de manipulation répondant aux besoins exprimés ;
- VI. de créer une interface web en utilisant à bon escient les technologies abordées dans le module ;
- VII. de respecter les conventions de codage lors de l'élaboration d'un programme.

### 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) :

ECIG2B04IG204A	Technologies Internet	36 h / 3 C
ECIG2B04IG204B	Fichiers et bases de données	48 h / 3 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 60 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECIG2B04IG204A	Technologies Internet	30
ECIG2B04IG204B	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 2021-2022).

# 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_ECIG2B04IG204A	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 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> )		
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. Elle apporte les connaissances des langages Javascript et PHP orienté objet.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme du module, 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 cours.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Table des matières

#### 1. Le langage Javascript

- Introduction;
- Les bases du langage;
- Les objets;
- Les exceptions;
- Les tableaux;
- Quelques fonctions utiles;
- Les expressions régulières;
- Le DOM;
- La gestion des évènements;
- Les formulaires;
- Les cookies

#### 2. Le langage PHP orienté Objet

- Introduction;
- Les objets et les classes;
- Les méthodes magiques;
- Classes et méthodes abstraites;
- Les interfaces;
- Les méthodes et propriétés statiques;
- La gestion des exceptions;
- Le design pattern MVC;

## Démarches d'apprentissage

- Exposés et démos;
- Travail en autonomie.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Néant.

## Sources et références

Néant.

## Supports en ligne

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

- Syllabus déposé sur Connected au regard de cette UE.
- Exercices.
- Note de cours.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

La ventilation de l'évaluation de cette activité d'apprentissage est la suivante:

1ère session: les points seront attribués de manière suivante:

- 30% travail journalier (présence au cours et remise régulière des exercices)
- 70% défense orale d'un projet.

2ème session: tous les points sont remis en jeu, à concurrence de 100 %.

Les modalités opérationnelles seront déposées sur la plateforme numérique au regard de l'AA.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	30				
Période d'évaluation	Prj + Exo	70			Prj + Exo	100

Evc = Évaluation continue, 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 2021-2022).

# 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_ECIG2B04IG204B	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Philippe MATHIEU</b> ( <a href="mailto:philippe.mathieu@helha.be">philippe.mathieu@helha.be</a> ) <b>Olivier LEGRAND</b> ( <a href="mailto:olivier.legrand@helha.be">olivier.legrand@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage permet d'aborder les concepts suivant :

- Le cours de « Bases de données » amène l'étudiant à modéliser un système d'information de complexité moyenne et à l'implémenter dans plusieurs SGBD qu'il sera capable d'administrer d'une manière simplifiée.
- Ce module doit permettre à l'étudiant d'être capable de programmer l'accès et la mise à jour de BD en SQL ainsi que d'effectuer des queries dans le langage SQL.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

1. De définir le contenu d'une base de données ainsi que sa création dans la méthode la plus adaptée en fonction des traitements qui doivent être appliqués sur cette même base de données.
2. De plus, il devra être capable de justifier ses choix de façon argumentée. Il devra aussi pouvoir concevoir, gérer et programmer des BD dans un environnement simple ainsi qu'effectuer des restitutions de données extraites d'une base de données dans des outils de présentation.
3. De pouvoir effectuer, une mise à jour de données dans un outil Backoffice (Ces données provenant d'une base de données relationnelle).
4. D'exploiter un document technique en français et en anglais
5. D'utiliser et exploiter à bon escient les ressources matérielles
6. De prendre en compte la problématique de sécurité des applications
7. De mettre en oeuvre les concepts de base de Procédures, fonctions, Transaction, Vues, Triggers ( Déclencheurs ), curseurs.

### Les § 8 et suivants seront dispensés sous réserve.

8. D'acquérir des connaissances sur les systèmes de gestion de bases de données non-relationnelles (dites « No-SQL »)
  - Distinction entre les bd relationnelles et non-relationnelles en vue de pouvoir choisir le système le plus adapté en termes de performances, de coût, d'évolutivité à la charge tout en tenant compte des exigences des applications clientes.
9. Installation, configuration, utilisation et administration des bd No-SQL

Prérequis pour la partie No-SQL

La maîtrise d'un ou plusieurs sgbd relationnels est indispensable

Compétences Visées No Sql

- Exploiter un document technique en français et en anglais
- Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
- Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
- Utiliser et exploiter à bon escient les ressources matérielles
- Prendre en compte la problématique de sécurité des applications

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Microsoft SQL Serveur

Introduction aux bases de données

- Gestion d'une base de données
- L'objet database et les opérations sur cet objet objet database
- La gestion des tables et des indexes

Les types de données

- Les types des données utilisateurs
- Les contraintes et références
- Les Checks
- Les constantes et variables
- Le SQL DML (Select, Update, Insert, Delete)
- Les opérations de l'algèbre relationnel
- La gestion des vues
- Le sql procedural (Procédures , fonctions et transaction)
- Les transactions
- La gestion des verrous
- La gestion des exceptions
- La gestion des procédures stockées
- Les fonctions définies par l'utilisateur.
- Les Triggers.

No-Sql

- Distinction entre les sgbd relationnels et non-relationnels ;
- Présentation des différentes catégories de db non-relationnelles ;
- Les schémas de données dans les db non-relationnelles ;
- Les architectures distribuées ;
- Etude plus approfondie des db orientées documents;

#### Démarches d'apprentissage

Microsoft SQL Serveur

Exposé magisterial

- Exercices dirigés en classe et en laboratoire
- La théorie est présentée sur la base d'exemples faits en classe. Des exercices individuels sont ensuite proposés afin de mettre en pratique les concepts Ressources

No\_SQL

Les principes théoriques sont présentés et illustrés durant un cours magistral en début de séance. Ces principes sont directement mis en œuvre sur machine sous forme d'exercices pratiques.

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Les exercices de groupe doivent permettre de s'assurer de la compréhension des concepts et de se préparer à l'examen.

Les exercices sont corrigés non pas de manière collective mais individuellement en fonction de l'état d'avancement de chaque étudiant dans les exercices

## Sources et références

Microsoft SQL Serveur

Pros Sql server 2008 integration Services – APRESS – John Wightman

Microsoft SQL Server 2008 Reporting Services by Brian Larson - McGraw-Hill/Osborne Edition

Microsoft SQL Server 2008 all-in-one Desk for Dummie by Robert D. Schneider and Darril Gibson - Willey Publishing Edition

Microsoft SQL server 2012 Administrez une base de données exercices et corrigés - Jérôme Gabillaud édition ENI

Microsoft SQL server 2012 SQL, Transact SQL Conception et réalisation d'une base de données - Jérôme Gabillaud édition ENI

No-Sql

- « Les bases de données NoSQL et le Big Data. Comprendre et mettre en oeuvre » Rudy Bruchet E. Eyrolles
- Présentations théoriques disponibles sur l'Écampus.

## Supports en ligne

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

- Syllabus
- Présentations PowerPoint déposés sur Connected au regard de cette UE
- Capsules Vidéo
- Outils d'enseignement à distance (TEAMS,ConnectID...)

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Les modalités opérationnelles seront déposées sur Connected au regard de l'UE.

Examen sur ordinateur reprenant l'ensemble de la matière abordée et ce pour la partie laboratoire

Examen écrit pour les parties théoriques des cours.

Evaluation continue des travaux en classe

Répartition des cotations :

Microsoft SQL serveur (100% des points attribués) (Répartition en 10% EVC + 90% Examen)

No-SQL séminaire

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Int	10				
Période d'évaluation	Exe	90			Exe	100

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

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 2021-2022).