

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 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
HELHa Campus Montignies 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 ID301 Technologies Internet 4			
Ancien Code	ECID3B01ID301	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	C/M/C/M/C/ IID3010		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Campus Mons Orlando PALERMO (palermoo@helha.be) HELHa Campus Montignies Benjamin BRUNQUERS (brunquersb@helha.be)		
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 **Communiquer et informer**
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
 - 1.6 Utiliser une langue étrangère
- 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, ...)
 - 5.4 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
- Compétence 6 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
 - 6.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
 - 6.5 Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
 - 6.6 Soigner l'ergonomie des applications

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) :

ECID3B01ID301A Technologies Internet 4

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 :

ECID3B01ID301A Technologies Internet 4

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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Technologies Internet 4			
Ancien Code	20_ECID3B01ID301A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIID3011		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Benjamin BRUNQUERS (brunquersb@helha.be)		
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. Initiation à l'architecture de type microservices
 1. Application monolithique vs microservices
 2. Présentation de Docker
 3. Présentation d'un orchestrateur (Kubernetes)
3. Initiation/formation au Cloud AWS
4. Initiation aux pratiques DevOps (CI/CD ...)

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.

Sources et références

Angular --> <https://angular.io/>

ASP.NET MVC --> https://learn.microsoft.com/fr-fr/aspnet/core/tutorials/first-mvc-app/start-mvc?WT.mc_id=dotnet-35129-website&view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio

NodeJS --> <https://nodejs.org/en/docs/>

Docker --> <https://docs.docker.com/>

Amazon AWS --> <https://aws.amazon.com/fr/>

Supports en ligne

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

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#, Angular).

2ème session:

- 100% présentation d'un travail individuel sur une application client/serveur (C#, 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 2025-2026).