

Bachelier en informatique orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI	Tél : +32 (0) 69 89 05 60	Fax : +32 (0) 69 89 05 65	Mail : tech.tournai@helha.be
--	---------------------------	---------------------------	------------------------------

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE1202 Analyse et programmation informatique 1			
Code	TEIC1B13	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Frédéric PLUQUET (frederic.pluquet@helha.be) Christophe GOSSEYE (christophe.gosseye@helha.be) Sasha DHAEYER (sasha.dhaeyer@helha.be)		
Coefficient de pondération	70		
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 vise à rendre le bachelier en Informatique capable de gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif. Conception, réalisation, réglage, programmation.

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
- 1.3 Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- 2.2 Planifier des activités
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 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**

- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence TI 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système informatique**

- TI 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
- TI 5.2 Sur base de spécifications issues d'une analyse, développer une solution logicielle

Compétence TI 6 **Intégrer et faire communiquer différents composants software et hardware dans un environnement hétérogène**

Acquis d'apprentissage visés

Programmation:

Utiliser les concepts avancés du langage C# pour développer des applications orientées objet et les porter sur des plateformes et systèmes d'exploitation multiples telles que Windows ou Linux

Laboratoire de programmation:

Durant les séances de laboratoire de programmation, l'étudiant devra être capable d'analyser, de créer un projet en rapport avec les différentes notions théoriques vues dans l'activité d'apprentissage programmation sur un sujet libre et en travaillant en groupe.

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) :

TEIC1B13A	Programmation	36 h / 4 C
TEIC1B13B	Laboratoire de programmation	36 h / 3 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIC1B13A	Programmation	40
TEIC1B13B	Laboratoire de programmation	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

Pour l'évaluation de juin, aucune dispense n'est envisagée.

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne géométrique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent.

Si une des cotes de AA est inférieure à 8/20, la moyenne géométrique pondérée ne se fait pas et cette note en échec devient la note de l'UE.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

5. Cohérence pédagogique

Ces deux AA traitent du même sujet : le développement d'applications. La matière est expliquée de manière théorique dans la première AA alors qu'elle est mise en pratique dans la seconde.

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 technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI
 Tél : +32 (0) 69 89 05 60 Fax : +32 (0) 69 89 05 65 Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Programmation			
Code	24_TEIC1B13A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Frédéric PLUQUET (frederic.pluquet@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique capable de gérer des activités techniques ou professionnelles complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de cette activité d'apprentissage, l'étudiant sera à même d'utiliser le langage C# pour développer des applications complexes et les porter sur des plateformes et systèmes d'exploitation multiples telles que Windows ou Linux

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Etude du langage C# - Avancé

1. La programmation orientée objet dont

1. l'héritage,
2. les interfaces,
3. les classes génériques
4. le polymorphisme

2. Si on a encore du temps, quelques introductions sur :

1. Les expressions
2. Le typage dynamique
3. La programmation asynchrone
4. Les évolutions dans les différentes versions du C#
5. Applications en mode console multi plateformes
6. Introduction à l'accès aux bases de données et à LINQ
7. Introduction à Entity Framework
8. Découverte de la programmation Windows XAML, UWP
9. Introduction aux tests unitaires

Démarches d'apprentissage

Cours théorique magistral comprenant des exemples commentés ainsi que des exercices récapitulatifs à réaliser en classe. La résolution des exercices s'effectue de manière interactive avec les étudiants. L'expertise enseignée est

reliée à un contexte d'utilisation (méthode cognitive). Au travers de l'auto-constructivisme, les étudiants sont amenés à prendre du recul sur une solution donnée et d'en analyser les points forts, les points faibles et les améliorations possibles à apporter.

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 et diaporama disponibles sur <https://wilfarte.stackstorage.com/s/drrPvy3ePXrNafp>

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit reprenant toute la matière vu au cours.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

Néant

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 technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI
Tél : +32 (0) 69 89 05 60 Fax : +32 (0) 69 89 05 65 Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Laboratoire de programmation			
Code	24_TEIC1B13B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Christophe GOSSEYE (christophe.gosseye@helha.be) Sasha DHAEYER (sasha.dhaeyer@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique capable de comprendre les bases de la programmation orientée objet et de la programmation d'interface console et graphique en C#.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Durant les séances de laboratoire de programmation, l'étudiant devra être capable de réaliser des exercices proposés.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les étudiants réaliseront des programmes sur base d'énoncés ciblant les différentes matières vus au cours (programmation orientée objet, ...) et les interfaces graphiques.

Les technologies utilisées:

- Langage C#
- .Net
- WinForms
- ...

Démarches d'apprentissage

Démarches d'apprentissage

Tutoriels complets fournis avec solutions et explications des solutions. Exercices à réaliser en classe et/ou à terminer à la maison. Intervention par le professeur devant toute la classe quand nécessaire.

Dispositifs d'aide à la réussite

Aide par les pairs via des exercices en groupes.

Exercices avec corrections personnelles et solutions génériques fournies.

Sources et références

Néant

Supports en ligne

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

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :
Documents et liens mis à disposition sur la plateforme pédagogique de la HELHa.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Pour le Q2, l'évaluation sera basée sur des interrogations (10%), un projet (15%) et un examen pratique (75%).
Pour le Q3, l'évaluation sera basée uniquement sur un examen pratique (100%).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int + Prj	25		
Période d'évaluation			Exp	75	Exp	100

Int = Interrogation(s), Prj = Projet(s), Exp = Examen pratique

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

Dispositions complémentaires

La présence aux activités d'apprentissages (laboratoires) est obligatoire.
Les critères d'évaluations, les échéances et du total sont expliqués en début de Q2.
La réussite sera prononcée en fin de Q2.

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).