

Bachelier en informatique orientation informatique industrielle

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél : +32 (0) 71 41 94 40

Fax : +32 (0) 71 48 92 29

Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

II355 LANGAGES DE PROGRAMMATION 3			
Code	TEIN3B55II	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Bertrand MICHAUX (bertrand.michaux@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
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 permet aux étudiants d'acquérir les concepts avancés de l'orienté objet, illustrés par des exercices adaptés.

Il permettra également d'utiliser des bibliothèques tierces pour rendre l'applicatif plus riche sans devoir ré-écrire des outils existants.

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
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

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

- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

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

- 4.2 Participer à la démarche qualité
- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité, l'étudiant sera capable de :

- Programmer un applicatif complet en utilisant les différents concepts de la Programmation Orientée Objet
- Utiliser les flux de données pour transférer ou enregistrer de l'information entre divers applicatifs (réseau et local)
- Utiliser des bibliothèques existantes et se documenter sur celles-ci

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Nouveaux concepts :
 - Threads
 - Gestion des exceptions et exceptions personnalisées
 - Communication
 - Réseau (TCP)
 - Série (USB/VCP/COM)
 - Interfaçage des données
 - Connexion à un SGBD (MySQL - MongoDB)
 - Lecture/écriture de fichiers texte et binaires
 - Sérialisation des objets
- Découverte de langages de programmation de haut niveau
 - Python
 - OpenCV et la vision industrielle

Démarches d'apprentissage

Cours hybride.

Drill par exercices (seul et en groupe)

Dispositifs d'aide à la réussite

Suivi individuel, travaux réguliers, séance de questions

Sources et références

- Programmer en Java, Deitel
- Apprendre la Programmation Orientée Objet avec le langage Python, 2ème édition (ENI 2020)
- La programmation Orientée Objet, Hugues Bersini

Supports en ligne

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

- Powerpoint
- Javadoc
- Vidéos
- Correctifs sur un dépôt GIT

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q1 :

- 20% participation active et remise des travaux
- 50% réalisation du projet et rapport
- 30% examen oral sur l'applicatif réalisé

Q3 :

- 70% réalisation du projet et rapport
- 30% examen oral sur l'applicatif réalisé

Note finale = Moyenne géométrique des différents items évalués

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	20				0
Période d'évaluation	Tvs + Exo	50/30			Tvs + Exo	70/30

Evc = Évaluation continue, Tvs = Travail de synthèse, Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

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.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études)

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).