

# Bachelier en sciences industrielles

<b>HELHa Campus Mons</b> 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél : +32 (0) 65 40 41 46	Fax : +32 (0) 65 40 41 56	Mail : tech.mons@helha.be
<b>HELHa Charleroi</b> 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

UE SI231 Techniques informatiques - GE			
Code	TESI2B31	Caractère	Optionnel
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Laurent JOJCZYK</b> (laurent.jojczyk@helha.be) <b>William HUBERLAND</b> (william.huberland@helha.be) <b>Cristobald de KERCHOVE d'EXAERDE</b> (cristobald.de.kerchove.dexaerde@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 fait partie de la formation de bachelier en sciences industrielles. Cette UE a pour objectif l'apprentissage de l'analyse d'un problème, la rédaction d'algorithmes, leur traduction en pseudo-code et la programmation en langage Java.

### Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

#### Compétence 1 **Communiquer avec les collaborateurs**

- 1.2 Utiliser des moyens de communication adéquats en fonction du public visé afin de rendre son message univoque.

#### Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**

- 2.1 Organiser son travail personnel de manière à respecter les échéances fixées pour les tâches à réaliser
- 2.2 Exercer une démarche réflexive sur des constats, des faits, des situations.
- 2.3 Utiliser une méthode de travail adéquate et évaluer les résultats obtenus suite aux différentes actions entreprises
- 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences

#### Compétence 3 **Analyser une situation en suivant une méthode scientifique**

- 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
- 3.3 Transposer les résultats des études à la situation traitée
- 3.4 Effectuer des choix appropriés

#### Compétence 4 **Concevoir ou améliorer un système technique**

- 4.2 Concevoir des applications correspondant à des spécifications
- 4.5 Planifier et organiser des tâches en fonction des priorités et des moyens

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette UE, individuellement et dans un temps imparti, l'étudiant doit être capable de :

- Citer et synthétiser les notions d'algorithmique et de programmation en langage Java ;
- Analyser et traduire un problème technique ou scientifique en algorithme écrit ;
- Traduire un algorithme, de la manière la plus simple possible, en respectant la syntaxe du langage Java.

## **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) :

TESI2B31A Techniques informatiques - GE

42 h / 4 C

### **Contenu**

A travers l'ensemble des activités d'apprentissage, les concepts et théories suivantes seront abordés :

- Algorithmique
- Syntaxe du langage Java
- Représentation interne des données
- Variables
- Opérateurs
- Instructions de contrôle
- Entrées et sorties conversationnelles
- Tableaux
- Fonctions
- Pointeurs
- Chaînes de caractères
- Tableaux à plusieurs dimensions
- Classes et énumérations
- Exceptions
- Manipulation de fichiers textes

### **Démarches d'apprentissage**

- Cours via Teams pour la théorie
- Travaux pratiques via Teams pour l'assistance et la réponse aux questions

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

- Des exemples d'examens d'années précédentes sont présentés.
- Les enseignants sont disponibles et répondent aux questions sur rendez-vous, par mail ou via Teams.

### **Ouvrages de référence**

- Schildt, Herbert. Java: the complete reference. Tenth edition. New York: McGraw-Hill Education, 2018.
- Delannoy, Claude. Programmer en Java, 2018.

### **Supports**

- Présentation multimédia
- Correctifs des travaux pratiques

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

- Théorie : examen écrit à cours fermé en janvier (50 % de la cote finale).
- Travaux Pratiques : examen pratique à cours fermé en janvier (50 % de la cote finale).
- La note finale est la moyenne arithmétique des deux notes.

En cas d'échec de l'UE, les deux épreuves doivent être repassées.

En cas de restrictions liées à la pandémie, un examen oral à distance remplacera l'examen en présentiel. L'examen portera sur la partie théorique et l'évaluation de la partie pratique consistera en la défense d'un programme codé préalablement par l'étudiant.

## **Pondérations**

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

Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique

## **Dispositions complémentaires**

- Si l'étudiant fait une note de présence lors d'une évaluation ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera l'intégralité de l'évaluation.
- Les compétences en informatique étant intégrées dans les diverses activités, en cas d'échec dans une des deux parties, l'ensemble des évaluations sera à représenter.
- 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.

### 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).