

Bachelier en sciences industrielles

HELHa Campus Mons 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
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

UE SI252 Techniques informatiques - EM			
Code	TESI2B52	Caractère	Optionnel
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Laurent JOJCZYK (laurent.jojczyk@helha.be) William HUBERLAND (william.huberland@helha.be) Cristobald de KERCHOVE d'EXAERDE (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) :

TESI2B52A Techniques informatiques - EM

42 h / 4 C

(opt.)

Contenu

A travers l'ensemble des activités, 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 et Connected pour la théorie
- Travaux pratiques via Teams et Connected pour l'assistance et la réponse aux questions
- La première séance de cours se déroulera en présentiel.

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.

Sources et références

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

Supports en ligne

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

- Présentation multimédia
- Correctifs des travaux pratiques

4. Modalités d'évaluation

Principe

Un examen oral en présentiel aura lieu. L'examen portera sur la partie théorique et la partie pratique. Il consistera en la défense d'un programme codé préalablement par l'étudiant.

- Théorie : 50 % de la cote finale
- Travaux Pratiques : 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.

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 seront 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 2021-2022).