

# Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

<b>HELHa Braine-le-Comte</b> Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE	Tél : +32 (0) 67 55 47 37	Fax : +32 (0) 67 55 47 38	Mail : edu-braine@helha.be
<b>HELHa Leuze-en-Hainaut</b> Tour Saint-Pierre 9 7900 LEUZE-EN-HAINAUT	Tél : +32 (0) 69 67 21 00	Fax : +32 (0) 69 67 21 05	Mail : edu-leuze@helha.be
<b>HELHa Loverval</b> Place Maurice Brasseur 6 6280 LOVERVAL	Tél : +32 (0) 71 43 82 11	Fax : +32 (0) 71 47 28 19	Mail : edu-loverval@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

RM1202 Didactique du numérique : algorithmique et numérique			
Ancien Code	PERM1B22ALGON	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XEMB1220		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte <b>Sandrine D'HOEDT</b> (sandrine.dhoedt@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut <b>Salheddine BENCHAIB</b> (salheddine.benchaib@helha.be) HELHa Loverval <b>Audrey COMPERE</b> (audrey.compere@helha.be) Sylvie JANCART (sylvie.jancart@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 UE vise à développer les notions d'algorithmique au travers d'activités débranchées, de logigrammes, de pseudocode, de programmation visuelle (telle que le logiciel Scratch) et du codage d'images. Une seconde visée consiste à développer la didactique associée à ces notions, en vue de leur enseignement de la P5 à la S3 du tronc commun.

Conformément au décret du 02.12.2021, une attention particulière sera portée à l'éducation aux médias, à l'EVRAS et au genre, ces dimensions devant être intégrées de manière transversale dans tous les axes de la formation.

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

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

- Compétence 3 **Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive**
- 3.1 Démontrer une connaissance et une compréhension des processus d'apprentissage, des contenus disciplinaires au bénéfice de choix didactiques et méthodologiques pertinents en fonction du contexte d'enseignement et de l'état de la recherche
  - 3.6 De manière transversale, intégrer les technologies numériques, l'éducation aux médias, l'EVRAS et la dimension de genre au bénéfice de la qualité des apprentissages

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette UE, l'étudiant sera capable de :

- Comprendre et écrire des logigrammes et des programmes intégrant une condition, une boucle, un opérateur logique.

- Acquérir une maîtrise des fonctionnalités du logiciel Scratch. Celles-ci seront mises à profit pour résoudre des problématiques données.
  - Savoir coder et décoder des images.
  - S'approprier des séquences d'apprentissage d'algorithmique de la P5 à la S3 du tronc commun.
  - Analyser de façon critique des activités vécues en cours ou issues d'autres ressources (guides méthodologiques, ...)
  - Argumenter autour de choix méthodologiques et didactiques en s'appuyant sur les cadres théoriques vus au cours.
- L'étudiant sera évalué sur ces différents acquis d'apprentissage.

### **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) :

PERM1B22ALGONA Didactique du Numérique : algorithmique et numérique 75 h / 5 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PERM1B22ALGONA Didactique du Numérique : algorithmique et numérique 50

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**

L'évaluation consiste en une évaluation intégrée.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).

# Bachelier en enseignement section 3 mathématiques et formation numérique

**HELHa Braine-le-Comte** Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE  
 Tél : +32 (0) 67 55 47 37 Fax : +32 (0) 67 55 47 38 Mail : edu-braine@helha.be

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Didactique du Numérique : algorithmique et numérique			
Ancien Code	6_PERM1B22ALGONA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	BEMB1221		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Sandrine D'HOEDT</b> (sandrine.dhoedt@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette UE vise à développer les notions d'algorithmique au travers d'activités débranchées, de logigrammes, de pseudocode, de programmation visuelle (telle que le logiciel Scratch) et du codage d'images.

D'un point de vue didactique, cette UE a pour but de préparer les étudiants à enseigner certaines parties du volet « Création de contenus » du référentiel FMSTN du Tronc Commun de la P5 à la S3.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de cette UE, l'étudiant sera capable de :

- Comprendre et écrire des logigrammes et des programmes intégrant une condition, une boucle, un opérateur logique.
- Acquérir une maîtrise des fonctionnalités du logiciel Scratch. Celles-ci seront mises à profit pour résoudre des problématiques données.
- Savoir coder et décoder des images.
- S'approprier des séquences d'apprentissage d'algorithmique de la P5 à la S3 du tronc commun.
- Analyser de façon critique des activités vécues en cours ou issues d'autres ressources (guides méthodologiques, ...)
- Argumenter autour de choix méthodologiques et didactiques en s'appuyant sur les cadres théoriques vus au cours.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Les contenus disciplinaires et didactiques abordés sont :

Initiation à l'algorithmique,  
 Utilisation d'un logiciel de programmation visuelle (par exemple le logiciel Scratch),  
 Activités débranchées,  
 Logigramme,  
 Premiers programmes  
 Codage d'images

### Démarches d'apprentissage

Au cours des séances se mêleront mises en situation, structurations théoriques, exercices, expérimentations numériques, discussions méthodologiques, essais de dispositifs pédagogiques variés, consultations commentées de ressources, partages d'expériences.

Durant les heures d'autonomie (présentielle ou non), l'étudiant sera amené à préparer des exercices/travaux et à

revoir son cours.

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

Tout au long du quadrimestre, l'étudiant a la possibilité de résoudre des exercices supplémentaires et des les transmettre à l'enseignant qui lui fera un feed-back détaillé.

### **Sources et références**

- Notes de cours
- Ressources notées dans la bibliographie présente dans les notes de cours.
- Sites internet proposés au fur et à mesure du cours.

### **Supports en ligne**

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

Notes de cours déposées sur connectED et tutoriels accessibles en ligne

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Pour chaque session, l'évaluation consiste en un examen écrit portant sur la didactique, les concepts théoriques et les exercices (50%) et un examen pratique de codage sur ordinateur (50%).

### **Pondérations**

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

Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

### **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 2024-2025).