

Bachelier : agrégé de l'enseignement secondaire inférieur orientation mathématiques

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
HELHa Leuze-en-Hainaut 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
HELHa Loverval 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

UE 81 Algorithmiques et utilisation des calculatrices et de logiciels 3			
Ancien Code	PEGM3B81MA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XEMB3810		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	HELHa Braine-le-Comte Sandrine D'HOEDT (sandrine.dhoedt@helha.be) HELHa Leuze-en-Hainaut Manon DECOURTY (decourtym@helha.be) HELHa Loverval Sylvie JANCART (sylvie.jancart@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Néant

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

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

- Compétence 4 **Entretenir un rapport critique et autonome avec le savoir scientifique et oser innover**
 - 4.1 Adopter une attitude de recherche et de curiosité intellectuelle
- Compétence 5 **Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement**
 - 5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques
 - 5.4 Établir des liens entre les différents savoirs (en ce compris Décrets, socles de compétences, programmes) pour construire une action réfléchie

Acquis d'apprentissage visés

À travers les diverses situations qui lui sont proposées, il est attendu que l'étudiant soit capable par écrit et/ou oralement de (d')

- utiliser le(s) logiciel(s)/programmme(s)/langages(s) vu(s) en classe de manière approfondie;
- identifier adéquatement une méthode appropriée à la résolution de la situation proposée;
- modéliser/résoudre des situations/problèmes à l'aide de ces logiciels/programmes/langages;
- expliciter les procédures utilisées.

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) :

PEGM3B81MAA Algorithmique et utilisation des calculatrices et de logiciels 30 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 20 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PEGM3B81MAA Algorithmique et utilisation des calculatrices et de logiciels 20

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

Néant

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 : agrégé de l'enseignement secondaire inférieur orientation mathématiques

HELHa Leuze-en-Hainaut 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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Algorithmiques et utilisation des calculatrices et de logiciels			
Ancien Code	22_PEGM3B81MAA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	ZEMB3811		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Manon DECOURTY (decourtym@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Ce cours vise à l'utilisation du logiciel mblock afin de programmer des robots mBot2, de résoudre des défis, de créer des situations d'apprentissage à destination d'élèves ou d'étudiants.

Le cours vise également une initiation à Latex.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Résolution de défis, nécessitant notamment l'usage un robot mBot2. Programmation par blocs ainsi qu'en langage Python.

Création de documents à l'aide d'un éditeur Latex.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Initiation aux fonctionnalités du logiciels mblock et d'un éditeur Latex

Programmation d'animations et de robots mBot2 (à l'aide de mBlock) par petits groupes d'étudiants afin de travailler sur des défis.

Démarches d'apprentissage

Les étudiants utilisent un robot par petits groupes et travaillent à leur rythme sur base de défis à résoudre.

L'enseignant a un rôle de guide afin de rendre les étudiants de plus en plus autonomes face aux tâches à réaliser.

L'apprentissage de Latex se fera principalement sur base d'exercices, avec des ressources à disposition et en interaction avec l'enseignant.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les étudiants ont la possibilité de travailler à leur rythme, et par petits groupes dans le cadre de l'usage de robots.

Des diagnostics réguliers et des corrections intermédiaires sont proposés lors des séances.

Sources et références

Références données lors des séances.

Supports en ligne

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

Notes de cours sur Connected.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Une épreuve certificative (examen pratique) est prévue en fin d'UE.

Des travaux sont demandés. Ils constitueront la production journalière et interviendront dans l'évaluation de l'UE (50%).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Trv	50			Trv	50
Période d'évaluation	Exp	50			Exp	50

Trv = Travaux, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

Pour le Q3, la cote des travaux obtenue lors du Q1 pourra être reprise si elle est supérieure à 10/20.

Conformément au RGE, dans le cas où l'absence d'un étudiant à un examen organisé durant la session de janvier ou de juin est couverte par un certificat médical ou est reconnue comme légitime par l'enseignant concerné et la direction, cet examen sera représenté durant la session suivante (respectivement juin et septembre) à une date fixée conjointement par l'enseignant et la responsable des horaires. Par contre, toute absence à la session de septembre, couverte par un certificat médical ou pour un motif légitime apprécié par la direction, donnera lieu à un nouvel examen organisé, en fonction des possibilités, dans la même session à la date fixée par l'enseignant et la responsable des horaires.

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).