

Bachelier en Informatique et systèmes orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI

Tél : +32 (0) 69 89 05 60

Fax : +32 (0) 69 89 05 65

Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE1209 Informatique appliquée 3			
Code	TEIT1B20	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Stéphane VANDERHAEGEN (stephane.vanderhaegen@helha.be) Cyrille CATHELAIN (cyrille.cathelain@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
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 vise à rendre le bachelier en Informatique et Systèmes capable de maîtriser les processus d'automatisation et de régulation et de gérer des systèmes automatisés complexes.

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**

- 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- 2.2 Planifier des activités
- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

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

- 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette Unité d'Enseignement, l'étudiant sera capable de :

- I. Dessiner des pièces 2D et 3D.
- II. Utiliser des outils comme les imprimantes 3D ou découpeuses laser, ...
- III. Apporter un support physique aux micro-systèmes.
- IV. Utiliser des programmes de simulation.

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) :

TEIT1B20A Conception assistée par ordinateurs (3D,CNC)

12 h / 1 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 10 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIT1B20A Conception assistée par ordinateurs (3D,CNC)

10

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 de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2022-2023).

Bachelier en Informatique et systèmes orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI
 Tél : +32 (0) 69 89 05 60 Fax : +32 (0) 69 89 05 65 Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Conception assistée par ordinateurs (3D,CNC)			
Code	24_TEIT1B20A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Stéphane VANDERHAEGEN (stephane.vanderhaegen@helha.be) Cyrille CATHELAIN (cyrille.cathelain@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette Activité d'Apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique et Systèmes capable de concevoir un environnement physique de travail aux projets de μ Systeme et d'Iot, d'utiliser des programmes de simulation de ces projets.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de cette Unité d'Enseignement, l'étudiant sera capable de :

Dessiner des pièces 2D et 3D.

Utiliser des outils comme les imprimantes 3D ou découpeuses laser, CNC, ...

Apporter un support physique aux microsystèmes.

Utiliser des programmes de simulation.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- En Q2 la partie pièces 3d sera achevée.
- Utilisation de LIGHTBURN et/ou GRBL pour des dessins à transférer vers une découpeuse laser.
 - * Opérations de gravure
 - * Opérations de découpe
- Utilisation d'un logiciel de dessin pour obtenir des images VECTORIELS. (INKSCAPE)
- Utilisation de générateurs de pièces à découper en ligne.

- Si nous avons le temps, notions de gravure CNC avec Fusion 360 et notre machine CNC.

Démarches d'apprentissage

La théorie sera expliquée lors de la réalisation de pièces exemples. Les étudiants seront amenés à les réaliser comme entraînement.

Les étudiants recevront alors des énoncés à réaliser selon la méthode vue et devront rendre ces pièces sur la plateforme Moodle pour évaluation.

Ceci est d'application pour tous les types de dessins.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les difficultés seront progressives.

Les pièces proposées seront toujours très semblables à la pièce exemple.

Les documents repris ici en dessous devraient permettre à l'étudiant en difficulté de trouver suffisamment d'informations pour réaliser ses travaux.

Sources et références

- Documentation sur le site Autodesk.
- Documentation de LightBurn.
- Documentation sur le site InkScape.
- Cours supplémentaires sur le site Autodesk.
- Youtube pour des vidéos explicatives.
- Formation SolidWorks des professeurs. (Même philosophie)

Supports en ligne

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

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

- Un document sur les normes de dessin sera déposé sur Moodle.
- Les professeurs réaliseront les pièces exemples en direct avec vidéo projection.
- Documentation sur le site Autodesk.
- Documentation de LightBurn.
- Documentation sur le site InkScape.
- Cours supplémentaires sur le site Autodesk.
- Références Youtube pour des vidéos explicatives.
- Des fiches seront proposées sur chaque méthode utilisée et déposées sur Moodle.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les exercices à rendre sur Moodle seront notés.

Ils devront respecter les dimensions et méthodes demandées.

Il faudra respecter le délai de dépôt pour valider la note.

Cette note sera pondérée par le taux de présence au cours.

Les exercices et travaux sont individuels.

Il n'y aura pas d'examen de Q2 mais il faudra dessiner et réaliser l'environnement matériel du projet de l'AA de μS .

Si le projet de μS n'est pas abouti, ce n'est pas grave, un environnement peut être construit même si la programmation n'est pas finalisée. Et encore, un environnement fictif dans lequel on retrouve des éléments de μS peut-être présenté avec accord préalable.

Si vous traînez en fin d'année, il vous faudra peut-être faire appel à un FabLab ou autre pour réaliser vos pièces que vous aurez dessinées.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Trv	25	Trv	25
Période d'évaluation			Trv	75		

Trv = Travaux

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

Dispositions complémentaires

En cas de CM les travaux journaliers pourront être rendus avec du retard, mais devront être réalisés absolument.

Pour Q2 et Q3, la note de travail journalier sera conservée, il est donc fortement conseillé de bien rendre ces travaux pour avoir une chance plus importante de réussir l'AA.

Si le travail final de Q2 en μS n'est pas réalisé, il peut-être reporté (finalisé) en Q3.

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 2022-2023).