

Bachelier en informatique 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 Techniques informatiques			
Ancien Code	TEIC1B20	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1200		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Stéphane VANDERHAEGEN (vanderhaegens@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 capable de maîtriser les bases du dessin 3D. D'acquérir quelques connaissances sur l'impression 3D et la découpe laser.

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 solutions et d'applications techniques

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**

2.1 Elaborer une méthodologie de travail

2.2 Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liées à une tâche

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**

4.1 Participer à la démarche qualité

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 projets de micro-systèmes.

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) :

TEIC1B20A 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 :

TEIC1B20A 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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

Bachelier en informatique 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)			
Ancien Code	24_TEIC1B20A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1201		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Stéphane VANDERHAEGEN (vanderhaegens@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 capable de concevoir un environnement physique de travail pour les projets de µSystème et d'Iot.

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.

Choisir les matériaux et méthodes en considérant leur impact écologique.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- En Q2 la partie pièces 3d est achevée, perfectionnée.
 - * Utilisation des assemblages.
 - * Apprentissage des pièces "Surfaciques".
- Utilisation de "Laser 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 VECTORIELLES. (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 GRBL.
- Documentation sur le site InkScape.
- Cours supplémentaires sur le site Autodesk.
- Youtube pour des vidéos explicatives.
- Formation SolidWorks du professeur. (Même philosophie)

Supports en ligne

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

Nous utiliserons l'évaluation continue ! Donc pas d'examen.

Les exercices à rendre sur Moodle seront notés.

Ils devront respecter les dimensions et méthodes demandées.

Les critères de notation seront déposés sur Connected.

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

Les travaux seront faits principalement en classe, la présence est donc nécessaire pour réussir.

Les exercices et travaux sont individuels.

Une dernière réalisation consistera à dessiner au moins une pièce (support, boîte, ...) du projet de l'AA de μS .

Il n'est pas demandé obligatoirement de l'imprimer ou de la découper.

Si un étudiant n'a pas été présent à au moins 75% des séances faisant l'objet d'un dessin à rendre (arrondi à l'unité inférieure), ceci compris les absences légitimes, sa note finale du Quadri sera 0.

C'est pourquoi, toute absence justifiée (dans les deux jours légaux) pourra être rattrapée individuellement en se servant des heures libres de l'horaire, afin d'obtenir ces 75% de présence et de dessins rendus. Un énoncé légèrement différent de celui des autres étudiants serait proposé.

Si l'étudiant dépasse ce quota. Aucune sanction n'est évidemment prise sur ses absences LEGITIMES non rattrapées (pas sur les autres !) et il aura la moyenne arithmétique de ses notes obtenues.

Pondérations

	Q1	Q2	Q3

	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	100		
Période d'évaluation						

Evc = Évaluation continue

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

Dispositions complémentaires

"Les principes d'évaluation ci-dessus visent à permettre aux étudiant·es de mesurer rapidement leur niveau d'acquisition des compétences attendues."

En cas de CM, les travaux journaliers pourront êtres rendus avec du retard, mais devront êtres réalisés absolument devant moi. Les énoncés peuvent changer, le transfert de fichier est trop facile.

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 2025-2026).