

# 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](mailto:tech.tournai@helha.be)

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

| UE2109 Techniques informatiques 2                                 |   |                 |             |
|---|---|-----------------|-------------|
| Ancien Code   | TEIC2B09  | Caractère       | Obligatoire |
| Nouveau Code  | TIIT2090  |                 |             |
| Bloc  | 2B  | Quadrimestre(s) | Q1          |
| Crédits ECTS  | 2 C   | Volume horaire  | 12 h        |
| Coordonnées des <b>responsables</b> et des intervenants dans l'UE | <b>Stéphane VANDERHAEGEN</b> (vanderhaegens@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*

Cette Unité d'Enseignement vise à rendre le bachelier en Informatique capable de gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, maîtriser les processus d'automation et de régulation et de gérer des systèmes automatisés complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif. Conception, réalisation, réglage, programmation. Cette UE vise en particulier la partie CAO de ces systèmes.

### *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**

1.5 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

2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates

2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

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

3.3 Développer une pensée critique

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**

4.3 Respecter les prescrits légaux relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logiciels ...)

### *Acquis d'apprentissage visés*

Il est attendu que l'étudiant démontre sa capacité à :

- Se fixer un objectif dans les limites de ses capacités.
- Rechercher la documentation nécessaire à son objectif.
- Comprendre des schémas électroniques fonctionnels.

- Utiliser un logiciel de conception électronique assistée par ordinateur.
- Réaliser un circuit électronique fonctionnel (gravure, perçage, soudage, mise au point).
- Rédiger un dossier technique conforme aux consignes imposées.

### **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) :

TEIC2B09A Conception assistée par ordinateurs 12 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 :

TEIC2B09A Conception assistée par ordinateurs 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 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](mailto:tech.tournai@helha.be)

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

| Conception assistée par ordinateurs                               |   |                 |             |
|---|---|-----------------|-------------|
| Ancien Code   | 24_TEIC2B09A  | Caractère       | Obligatoire |
| Nouveau Code  | TIIT2091  |                 |             |
| Bloc  | 2B  | Quadrimestre(s) | Q1          |
| Crédits ECTS  | 2 C   | Volume horaire  | 12 h        |
| Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants | <b>Stéphane VANDERHAEGEN</b> (vanderhaegens@helha.be) |                 |             |
| Coefficient de pondération  | 20  |                 |             |
| Langue d'enseignement et d'évaluation                             | Français  |                 |             |

## 2. Présentation

### Introduction

Cette Activité d'Apprentissage vise à familiariser le bachelier en Informatique avec la conception, l'élaboration et la mise au point d'un circuit électronique.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- Rechercher la documentation nécessaire à son objectif.
- Comprendre des schémas électroniques fonctionnels.
- Utiliser un logiciel de conception électronique assistée par ordinateur pour réaliser un shield Arduino ou autre.
- Ici ce premier Quadri sert d'apprentissage du logiciel il n'y a pas de réalisation pratique.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Apprentissage du logiciel EAGLE par de petits essais.
- Réalisation d'un composant n'appartenant pas aux bibliothèques eagle.
- Prise de connaissance des règles de bases du dessin d'un PCB.
- Réalisation d'un shield Arduino selon les directives données.

### Démarches d'apprentissage

Découverte, manipulation et expérimentation en Laboratoire.

### Dispositifs d'aide à la réussite

La formation est donnée via des exemples réalisés en direct et projetés sur le tableau blanc.

De la documentation est fournie sur Moodle.

Les exercices proposés touchent directement à la pratique immédiate et à l'interdisciplinarité.

## **Sources et références**

Principes d'électronique », 7 ème édition, A. P. Malvino, Dunod.

Microélectronique », McGraw – Hill, Paris 1988.

Magazines « Elektor » et « Electronique Pratique » au format papier ou numérique. Syllabi et notes du cours d'électronique appliquée.

Tutoriels et liens fournis sur la plateforme d'enseignement en ligne de la HELHa.

## **Supports en ligne**

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

Syllabus et autres documentations en ligne surConnected.

Autodesk propose en ligne une documentation complémentaire.

Vous pouvez trouver des trus et astuces sur Youtube.

L'utilisation du projecteur multimédia facilite la présentation du logiciel, ...

Les réalisations ne doivent pas être imprimées pour ce premier objectif, mais rendues en ligne sur Moodle.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Un exercice sera proposé en fin d'apprentissage, il sera à réaliser en classe et à la maison.

Le travail sera à rendre sur Modle uniquement.

Les critères d'évaluations, les échéances et la note finale sont expliqués en début de Q1, et sont disponibles sur la plate-forme d'enseignement en ligne de la HELHa.

### **Pondérations**

|                        | Q1        |     | Q2        |   | Q3        |     |
|------------------------|-----------|-----|-----------|---|-----------|-----|
|                        | Modalités | %   | Modalités | % | Modalités | %   |
| production journalière | Trv       | 100 |           |   | Trv       | 100 |
| Période d'évaluation   |           |     |           |   |           |     |

Trv = Travaux

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

### **Dispositions complémentaires**

En cas d'échec, un nouveau dessin sera proposé et devra être rendu au moment de la seconde session.

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).