

# 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

UE1207 Electronique appliquée 2			
Code	TEIT1B18	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Stéphane VANDERHAEGEN</b> (stephane.vanderhaegen@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 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

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

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

### Acquis d'apprentissage visés

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

I. Identifier les composants élémentaires de l'électronique et comprendre et expliquer leur fonctionnement.

II. Dimensionner correctement ces composants dans des circuits réalisant diverses fonctions de base.

III. Câbler/souder des circuits simples et effectuer des mesures correctes sur ceux-ci.

IV. Réaliser un rapport complet et correct des travaux effectués en laboratoire.

### 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) :

TEIT1B18A Laboratoire de microsystèmes et s.e.

24 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 :

TEIT1B18A	Laboratoire de microsystèmes et s.e.	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***

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

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

Laboratoire de microsystemes et s.e.			
Code	24_TEIT1B18A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Stéphane VANDERHAEGEN</b> (stephane.vanderhaegen@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
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 gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, maîtriser les processus d'automatisation 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 et mise au point d'un circuit électronique

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Choisir un projet .
- Rechercher de la documentation nécessaire à la réalisation du projet.
- Mettre au point un prototype.
- Réaliser le projet.
- Présenter le projet.
- Rédiger un rapport sur les différents aspects du proje

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Programmation C à l'aide du programme Arduino IDE et de 123D Circuit de Autodesk.  
 Réunir et câbler (fil volant) des sous ensembles pour obtenir un prototype complexe.

### Démarches d'apprentissage

Découvrir, manipuler et expérimenter sous forme de Laboratoires

Les laboratoires comprennent la production de travaux de plus en plus complexes visant à autonomiser les démarches d'apprentissage.

Etudier la fabrication d'un prototype simple en toute autonomie.

Chaque étudiant travaille maintenant seul à la réalisation de son projet.

Pour ce deuxième quadri, l'étudiant est libre (contrôlé) et autonome dans sa démarche de réalisation.

Les heures prévues à l'horaire serviront à montrer l'avancement du projet et à la recherche avec le professeur de solutions à d'éventuels problèmes.

### Dispositifs d'aide à la réussite

Le laboratoire est accessible, pendant les heures réservées au tutorat, aux étudiants qui souhaitent rattraper leur retard ou combler leurs lacunes. Du matériel de laboratoire est disponible en prêt pour tout étudiant en faisant la demande

## Sources et références

Un nombre considérable d'ouvrages inondent le net et les librairies, je n'impose aucun d'entre eux. L'école possède l'abonnement à Elektor qui aborde progressivement Arduino et l'IOT en général. Les CD qui accompagnent les kits arduino sont à la disposition des étudiants.

## Supports en ligne

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

Il sera demandé aux étudiants d'acquérir le matériel nécessaire à la réalisation de leur projet.

Ce matériel servira à nouveau en B2 et B3.

En cas de nécessité ce matériel peut-être prêté avec caution

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

C'est la réalisation finale et fonctionnelle qui sera évaluée.

Ainsi que le rapport et la présentation du jour de l'examen selon les critères annoncés sur Moodle.

Cette évaluation sera pondérée par le taux de présence en classe lors des séances d'avancement.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Prj + Tvs + Exo	100	Prj + Tvs + Exo	100

Prj = Projet(s), Tvs = Travail de synthèse, Exo = Examen oral

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

### Dispositions complémentaires

Les critères d'évaluations, les échéances sont expliqués en Q1 et rappelés officiellement en début de Q2, et déposés sur Moodle.

Un certificat médical entraîne, au cours de la session de Q2, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

La présence aux activités d'apprentissages (cours, avancements, ...) est obligatoire.

Si en fin de Q2, selon les critères d'évaluation, un projet n'obtenait pas une note de 10/20, il pourra être présenté en Q3, à la condition d'avoir été présenté une première fois en juin (Q2) en respectant aussi le fait d'avoir rendu un rapport convenable et une preuve d'avancement, expliquant les problèmes rencontrés pour terminer.

Un étudiant qui n'aurait rien présenté et n'ayant pas rendu un rapport intermédiaire se verra refuser le Q3.

Le projet démarre début de Q2 pas début de Q3.

La note provisoire de Q2 en cas d'échec sera un Zéro et pas une note intermédiaire afin de s'assurer de la présentation d'un projet en Q3 et pas une note en dessous de tout qui serait noyée dans la moyenne.

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).