

# Bachelier en ergothérapie

<b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE		
Tél : +32 (0) 71 20 27 90	Fax : +32 (0) 71 30 48 79	Mail : paramed.montignies.ergo@helha.be

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

SCIENCES FONDAMENTALES ET BIOMEDICALES 2			
Code	PAEG1B31ERG	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	44 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Mathieu STORME</b> (mathieu.storme@helha.be) Bruno PLUMAT (bruno.plumat@helha.be)		
Coefficient de pondération		40	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

## 2. Présentation

### Introduction

L'unité de formation " sciences fondamentales et biomédicales 2" a pour objectif la formation de professionnels capables d'analyser et de résoudre, à l'aide d'une démarche scientifique, les problématiques couramment rencontrées dans leur futur cadre professionnel. Cette unité d'enseignement s'attache à donner aux étudiants les outils scientifiques et technologiques permettant une intégration aisée du futur diplômé dans un contexte professionnel de plus en plus technologique.

L'activité d'apprentissage en Sciences appliquées vise à fournir aux étudiants une systématique de résolutions de problèmes concrets liés tant à la mécanique qu'à l'emploi de l'électricité et de l'électronique dans le milieu paramédicale.

L'activité d'apprentissage en domotique, quant à elle, fournit aux étudiants les notions de base à l'analyse des besoins d'automatisation et le recours aux TICs dans l'amélioration des conditions de vie des patients.

Finalement, de part le travail intégré demandé aux étudiants lors du second quadrimestre, cette unité de formation vise à former l'étudiant à la recherche et la lecture de descriptifs techniques d'installations de domotique et à pouvoir dégager les principes physiques à la base de leurs fonctionnements.

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

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

- Compétence 1 **S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle**
  - 1.1 Participer activement à l'actualisation de ses connaissances et de ses acquis professionnels
  - 1.3 Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
  - 1.6 Exercer son raisonnement scientifique
- Compétence 3 **Gérer (ou participer à la gestion) les ressources humaines, matérielles et administratives**
  - 3.2 Collaborer avec les différents intervenants de l'équipe multidisciplinaire
- Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes**
  - 4.1 Identifier les situations liées à l'Occupation Humaine
- Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**
  - 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes
- Compétence 6 **Pratiquer les activités spécifiques à son domaine professionnel**
  - 6.1 Collecter les données holistiques de la Personne en interaction avec l'Environnement et les Habitudes de vie
  - 6.2 Évaluer les capacités et incapacités fonctionnelles de la personne ainsi que sa participation sociale et identifier les facilitateurs et obstacles de l'environnement

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité de formation, il est attendu que l'étudiants puisse

- analyser, résoudre et interpréter des problèmes à caractère scientifique en utilisant de manière adéquate les outils mathématiques.
- Pouvoir analyser, à partir d'une situation problème, les besoins et technologies à mettre en oeuvre dans le cadre d'une automatisation de l'habitat du patient en ce compris l'utilisation de TICs.
- De pouvoir analyser de manière scientifique le fonctionnement des éléments à la base des technologies rencontrées en domotique ( capteurs, moteurs, logigrammes de fonctionnement, protocoles de communication, ....)

### 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 les activités d'apprentissage suivantes :

PAEG1B31ERGA	Sciences appliquées	30 h / 3 C
PAEG1B31ERGB	Domotique	14 h / 1 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PAEG1B31ERGA	Sciences appliquées	30
PAEG1B31ERGB	Domotique	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

Il est à noter au préalable que les activités d'apprentissage (AA) sont cotées sur 20 et au 1/10ème près et que la note de l'UE (Unité d'Enseignement) est arrondie à la ½ unité près. Ex : un 9,74 ou 9,25 seront arrondis à 9,5 et un 9,75 ou un 10,24 seront arrondis à 10.

Deux cas de figure peuvent se présenter :

1° Lorsque toutes les AA composant l'UE présentent des cotes  $\geq$  à 10/20, la note de l'UE est obtenue sur base de l'application d'une moyenne arithmétique des cotes des différentes AA de l'UE pondérée en fonction du nombre d'ECTS de chacune de celles-ci. L'UE est alors validée et cette précision est indiquée sur le relevé de notes à côté de la note de l'UE.

2° Dans tous les autres cas, le jury d'UE prendra la décision de la validation ou non de l'UE sur base de l'acquisition ou non des compétences évaluées au sein de l'UE. Si le jury de l'UE décide de la valider, la méthode décrite dans le point 1 est appliquée. Si le jury de l'UE décide de ne pas valider l'UE, un « NV » pour « non validé » apparaîtra à la place de la note de l'UE dans le relevé de notes.

Si l'étudiant(e) présente un certificat médical, fait une cote de présence, ne vient pas à l'examen ou encore réalise une fraude à moins une des activités d'apprentissage de l'UE, ceci a pour conséquence les mentions respectives « CM », « PR », « PP » ou « FR » à la note globale de l'UE et donc la non validation de l'UE. En cas de certificat médical ou de force majeure validé par la Direction, l'étudiant peut, dans la mesure des possibilités d'organisation, représenter une épreuve similaire au cours de la même session (cette disposition n'étant valable que pour les examens oraux ou de pratique)

Les UE non validées par les jury d'UE seront soumises à l'avis du jury plénier sur base de l'article 133 du Vade Mecum du 9 juillet 2015 du Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'Enseignement Supérieur et l'organisation académique des études qui garantit la souveraineté du jury quant aux décisions qu'il prend. Sur base des résultats obtenus par l'étudiant dans l'ensemble de son programme annuel, le jury plénier se prononcera sur la validation ou non validation finale de l'UE en précisant le ou les motif(s) de sa décision.

D'une session à l'autre au cours de la même année académique ou d'une année académique à l'autre, seules les AA d'une UE non validée faisant l'office d'une cote inférieure à 10/20 ou présentant un « CM », « PR », « PP » ou « FR » doivent être représentées.

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches ECTS respectives.

Pour les étudiants devant représenter une activité d'apprentissage de l'UE, le travail d'analyse en domotique ne devra pas être réalisé. La note globale de l'unité d'apprentissage sera dès lors basé uniquement sur les notes des examens présentés ainsi que sur d'éventuelles notes du travail journalier.

#### Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

## Bachelier en ergothérapie

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
Tél : +32 (0) 71 20 27 90 Fax : +32 (0) 71 30 48 79 Mail :  
paramed.montignies.ergo@helha.be

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

Sciences appliquées			
Code	16_PAEG1B31ERGA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Mathieu STORME</b> (mathieu.storme@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

### 2. Présentation

#### Introduction

Le cours de sciences appliquées présente diverses notions scientifiques reliées principalement aux mathématiques et à la physique. Ces notions seront abordées dans le but de fournir aux étudiants des outils permettant d'analyser de manière qualitative et quantitative des techniques et équipements pouvant être rencontrés dans la pratique professionnelle de l'ergothérapeute.

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Cette activité contribue au développement des compétences et capacités présentées dans la fiche descriptive de l'unité d'enseignement 13« sciences fondamentales biomédicales 2 ».

Elle vise plus spécifiquement les acquis d'apprentissage suivants :

- de mettre en œuvre une démarche de résolution de problèmes en lien avec une récolte d'information : énoncer, démontrer et expliquer avec le vocabulaire approprié les principes et les lois abordés au cours ;
- collecter les informations essentielles parmi les notions abordées au cours de manière à présenter une réponse synthétique (C1, 1.1);
- d'appliquer les principes fondamentaux associés aux sciences appliquées, plus particulièrement la Physique : analyser une situation-problème en trois étapes (C1, 1.3): identifier les données et les principes théoriques qui sont pertinents à son étude, développer un cheminement clair et structuré permettant de relier le but à la situation initiale en utilisant aussi bien le formalisme mathématique adéquat que la langue française,
- obtenir des valeurs numériques et interpréter le résultat final dans le contexte de l'énoncé (C1, 1.6).

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Sont abordées les notions suivantes :

- Mathématiques de base : fractions et règle de trois, notation scientifique, équations du premier et du second degré, diagramme cartésien, fonctions exponentielles et logarithmes, vecteurs,... ;
- Statique : forces et moments de force, conditions de la statique, poids et centre de gravité, forces particulières, machines simples,... ;
- Résistance des matériaux : loi de Hooke, traction, compression, module de Young,... ;
- Dynamique : position, vitesse et accélération, travail d'une force, énergie,... ;
- Electricité appliquée : notion de charge, force électrique, courant, tension.
- Initiation aux éléments de base de l'électroniques et d'automatisation des processus.

## Démarches d'apprentissage

Cours magistral mêlant théorie et exercices résolus de manière interactive (étudiants/étudiants ou étudiants/enseignant) durant 8 séances suivies d'une séance d'exercices recapitulatifs et d'une séance consacrée au projet de domotique.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Lors des séances d'exercices, analyse personnalisée des démarches et du raisonnement de l'étudiant en difficulté face à un exercice. Séance de questions/réponses à la fin de l'activité d'apprentissage. Séances d'exercices recapitulatifs dirigées par l'enseignant.

## Ouvrages de référence

Kane, J., & Sternheim, M., 2007. Physique, Dunod.

HECHT E., 1999, Physique, Deboeck.

## Supports

Diaporamas disponibles sur Connect-ed;

Compléments d'informations et résolution d'exercices au tableau.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Néant

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Rap	20	Evc + Rap	20
Période d'évaluation			Exe	80	Exe	80

Evc = Évaluation continue, Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### Dispositions complémentaires

En cas d'échec à l'examen de fin de Q2, les notes obtenues en production journalière ( rapport domotique, exercices corrigés) seront reportées pour l'évaluation de la seconde session.

Dans le cas où l'étudiant représente le cours de sciences appliquées mais est dispensé du cours de domotique, cet étudiant est exempté du travail intégré et sa note en sciences appliquées sera pondérée selon le modèle suivant :

- 90% pour l'examen écrit;
- 10 % pour le travail journalier ( séance d'exercices corrigés).

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

## Bachelier en ergothérapie

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
Tél : +32 (0) 71 20 27 90 Fax : +32 (0) 71 30 48 79 Mail :  
paramed.montignies.ergo@helha.be

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

Domotique			
Code	16_PAEG1B31ERGB	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	14 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Bruno PLUMAT</b> (bruno.plumat@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

### 2. Présentation

#### Introduction

Le cours de domotique a pour objectif de permettre à l'étudiant d'intégrer les notions de base de la domotique et de l'emploi des Tics pour se familiariser avec des projets spécifiques et techniques relatifs aux personnes en situations de handicap. L'étudiant intégrera également le processus ergothérapique au sein d'un projet technique et sera amené à réaliser un cahier de charge. Des liens techniques avec le contenu de cours des Sciences Appliquées seront demandés.

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme du cours de domotique, l'étudiant sera capable

- s'approprier les concepts liés à la domotique et aux Tics et à l'analyse de l'environnement (C4.1, C5.1)
- d'identifier les rôles de l'ergothérapeute et établir un cahier de charge (rapport) dans une analyse reliées à la domotique et aux Tics (C6.1, C6.2, C6.5)

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Domotique et contrôle de l'environnement  
Présentation d'Exemples  
Concepts de base de la domotique  
Informatique adaptée: notions d'accessibilité  
Tics et aides à la communication alternative  
Tics et troubles d'apprentissages  
Arrêté matériel  
Présentation du chaier de charge

#### Démarches d'apprentissage

Analyse de situations de problème concrètes  
Démonstration de matériel  
Analyse de rapports d'évaluation spécifiques à la domotique et aux Tics  
Réalisation d'un cahier de charge en sous\*groupe:  
1/ Analyse d'une situation  
2/ Définition de la problématique abordée  
3/ Solutions techniques envisagées  
4/ Lien avec les Sciences appliquées

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Disponibilité de l'enseignant  
Echanges dynamiques entre les étudiants  
Orientation vers des associations spécifiques

### **Ouvrages de référence**

F-X JEULAND, "Réussir son installation domotique et multimédia", Ed Eyrolles, 2011.  
P.GUILLON, "L'informatique t service des handicapés", Ed Eyrolles, 2003.  
A-SCAVINER, "Concevoir des aides techniques électroniques pour les personnes handicapées moteur", Ed Solal, 2013  
Site Web spécifiques à la domotique et aux tics

### **Supports**

PPT/Séquences filmées/démonstration et apports de technologies

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

L'évaluation portera:

- sur les connaissances théoriques acquises lors de l'AA.
- sur l'établissement d'un cahier de charge (rapport écrit) réalisé en sous-groupe où des liens techniques avec le contenu de cours des Sciences Appliquées seront demandés.

### **Pondérations**

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

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

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

### **Dispositions complémentaires**

**Néant**

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).