

# Bachelier en Agronomie orientation TA

<b>HELHa Campus Montignies</b> 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE		
Tél : +32 (0) 71 15 98 00	Fax :	Mail : <a href="mailto:agro.montignies@helha.be">agro.montignies@helha.be</a>

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

UE AT 113 Physique appliquée			
Code	AGTA1B13	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Mathieu STORME</b> ( <a href="mailto:mathieu.storme@helha.be">mathieu.storme@helha.be</a> ) Erik TOUSSAINT ( <a href="mailto:erik.toussaint@helha.be">erik.toussaint@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	70		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

La physique est au coeur de toute discipline scientifique. L'apprentissage de ses concepts fondamentaux, la manipulation de ces lois et l'exécution correcte de ses mesures constituent un prérequis majeur pour qui se prédestine à des études scientifiques. L'unité d'enseignement de physique appliquées tend à donner à chaque étudiants les bases théoriques et pratiques en physique afin qu'il puisse comprendre les mécanismes sous-jacents à l'ensemble des autres disciplines rencontrées dans son cursus.

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

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

### Acquis d'apprentissage visés

A la suite de l'unité d'enseignement en physique appliquée, il est attendu que l'étudiant soit capable :

- de résoudre un problème physique portant sur les domaines abordés en séance
- de pouvoir manipuler les concepts physiques en faisant des liens entre eux.
- de pouvoir mesurer et exprimer correctement des grandeurs physiques
- de pouvoir déterminer les incertitudes sur grandeurs mesurées et sur les grandeurs résultantes de ces mesures

### 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) :

AGTA1B13A	Physique industrielle	24 h / 4 C
AGTA1B13B	Laboratoire de physique industrielle	24 h / 3 C

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

## 4. Modalités d'évaluation

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

AGTA1B13A	Physique industrielle	40
-----------	-----------------------	----

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***

L'évaluation finale de cette unité reprendra la moyenne pondérée de l'activité d'apprentissage en physique industrielle et de laboratoire de physique industrielle.

En cas d'échec dans une des activités d'apprentissage, seule l'activité en échec est à représenter lors du Q3.

## **5. Cohérence pédagogique**

### **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 Agronomie orientation TA

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
 Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : [agro.montignies@helha.be](mailto:agro.montignies@helha.be)

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

Physique industrielle			
Code	19_AGTA1B13A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Mathieu STORME</b> ( <a href="mailto:mathieu.storme@helha.be">mathieu.storme@helha.be</a> )		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

La bonne compréhension et la maîtrise des notions de bases des phénomènes physiques, sous-jacent aux phénomènes biologiques, chimiques mais également aux technologies rencontrées couramment dans l'agro-industrie et dans les élevages, est un prérequis indispensable à tout étudiant s'engageant dans cette formation. Le cours de physique industrielle a pour ambition de parcourir les différents domaines de la physique nécessaires à chaque étudiant dans la poursuite de ses études et dans son développement professionnel.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Aux termes de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable

- de mobiliser les concepts théoriques afin de développer ( dans le respect du formalisme mathématique) un problème de physique à partir d'un énoncé donné
- de pouvoir analyser sur bases des domaines abordées en cours un phénomène physique et de pouvoir en synthétiser les principes physiques sous-jacents
- de réaliser des conversions d'unité

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

L'activité de physique industrielle se subdivise en différents chapitres notamment :

Force et mouvement

Le mécanique classique ( MRU,MRUA,MCU,MCUA)

Le mouvement harmonique et les onde

Electricité et magnétisme

Thermodynamique

Physique nucléaire

Hydraulique

### Démarches d'apprentissage

Cours ex-cathédra comprenant théorie et exercices types.

Exercices en ligne en lien avec les séances théoriques

### Dispositifs d'aide à la réussite

Exercices en lignes.

## Sources et références

Néant

## 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 :  
Présentations PowerPoint disponibles sur la plateforme Connect-Ed.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'activité d'apprentissage en physique industrielle comporte

- un examen écrit en fin de quadrimestre comprenant des questions théoriques et des exercices numériques. cette partie compte pour 80% de la note finale en physique industrielle.
- des exercices hebdomadaires en ligne correspondant à 10% de la note finale

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	10	Evc	10
Période d'évaluation			Exe	90	Exe	90

Evc = Évaluation continue, Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

### Dispositions complémentaires

Pour le Q3, la note du travail journalier ( exercices en ligne) est conservée dans la pondération de la note finale.

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 Agronomie orientation TA

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
Tél : +32 (0) 71 15 98 00 Fax : Mail : [agro.montignies@helha.be](mailto:agro.montignies@helha.be)

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

Laboratoire de physique industrielle			
Code	19_AGTA1B13B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Erik TOUSSAINT (erik.toussaint@helha.be) Erik TOUSSAINT (erik.toussaint@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

### 2. Présentation

#### Introduction

L'activité d'apprentissage " Laboratoire de physique industrielle" correspond à la partie pratique de l'unité de formation de physique appliquée. Après trois séances théoriques où sont développées les principes d'incertitudes de mesures, de chiffres significatifs et de droite des moindres carrés, les étudiants réalisent en groupe de 2 ou 3 personnes un ensemble de manipulations en lien avec les notions développées aux cours théoriques

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

- Au terme de la formation l'étudiant sera capable :
  - de déterminer l'unité d'une grandeur physique
  - de convertir des unités
  - de déterminer les dimensions d'une grandeur
  - d'appliquer les méthodes de calcul d'incertitudes développées au cours
  - de mesurer des grandeurs physiques
  - de traiter les mesures effectuées
  - de rédiger un rapport soigné en utilisant une démarche scientifique précise.
  - de construire des graphiques sur base des mesures effectuées
  - d'interpréter l'allure d'un graphique

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Les unités

Incertitudes d'une grandeur mesurée et calculée et chiffres significatifs

Droite et parabole des moindres carrés

Calcul d'incertitudes par les différentielles

Notions abordées : • Masse, poids, masse volumique • Energie, travail, chaleur, puissance. • Lois des gaz •

Pression (hydrostatique), écoulements (hydrodynamique)

Electricité.

#### Démarches d'apprentissage

Cours magistral

Démarches pratiques lors des TP :expérimentation , travail en équipes

#### Dispositifs d'aide à la réussite

## Sources et références

Néant

## Supports en ligne

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

Notes de cours

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

La partie théorique sera évaluée lors d'un examen écrit au Q3.

La partie pratique sera évaluée via les rapports. A noter que certaines manipulations présentant des notions fondamentales seront pondérées avec un coefficient de 80% et seront réalisées totalement au laboratoire. Les autres manipulations seront réalisées au labo mais les rapports seront faits à domicile. Pour certaines manipulations, les mesures ne pourront être réalisées par l'étudiant. Les données seront alors fournies. Dans ces deux cas, la pondération sera de 20%.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Rap	40		
Période d'évaluation			Exe	60	Exe	100

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

L'étudiant est soumis au REE, au ROI et aux règlements spécifiques des laboratoires. Les notions théoriques indispensables pour bien réaliser les manipulations (unités, incertitudes, chiffres significatifs, droite et parabole des moindres carrés) sont présentées lors des trois premières séances. Des exercices en ligne et les manipulations permettront à l'étudiant de bien concrétiser et d'approfondir la compréhension des notions théoriques. Un examen écrit est réalisé la dernière semaine ou lors de la dernière séance et porte sur les notions théoriques. En cas d'absence à l'examen, quelle qu'en soit la justification, l'étudiant est reporté à la session suivante.

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 l'activité d'apprentissage, ceci a pour conséquence les mentions respectives « CM », « PR », « PP » ou « FR » à la cote de l'AA et à la note de l'UE et donc la non validation de l'UE. En cas 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).

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).