

Bachelier en Agronomie orientation AA

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

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

| UE AA 113 Physique appliquée | | | |
|--|--|-----------------------------|-------------|
| Code | AGAA1B13 | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1B | Quadrimestre(s) | Q2 |
| Crédits ECTS | 7 C | Volume horaire | 48 h |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | Mathieu STORME (mathieu.storme@helha.be) Erik TOUSSAINT (erik.toussaint@helha.be) | | |
| 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

L'unité de physique appliquée a pour objectif de fournir aux étudiants la maîtrise des concepts fondamentaux à la base des phénomènes chimiques et biologiques que l'étudiant abordera au cours de son cursus d'apprentissage. Elle ambitionne également de développer chez les étudiant(e)s un esprit de rigueur et de mise en perspective nécessaire dans le cadre d'étude scientifique.

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

- I. - Mesurer des grandeurs physiques
- II. - Traiter les grandeurs mesurées
- III. - Convertir des unités
- IV. - Vérifier la cohérence de calculs
- V. - Critiquer les méthodes expérimentales
- VI. - Expliquer les notions vues au cours
- VII. - Résoudre un problème de physique en partant d'une situation problème.
- VIII. - Justifier un énoncé

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) :

| | | |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| AGAA1B13A | Physique industrielle | 24 h / 4 C |
| AGAA1B13B | Laboratoire 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 :

| | | |
|-----------|-----------------------------------|----|
| AGAA1B13A | Physique industrielle | 40 |
| AGAA1B13B | Laboratoire physique industrielle | 30 |

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 que la note de l'UE (Unité d'Enseignement) est cotée sur 20 et est arrondie à la ½ unité près.

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 au moins une partie de l'activité d'apprentissage de l'UE, 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).

D'une session à l'autre au cours de la même année académique ou d'une année académique à l'autre, seules les UE non validées ou présentant un « CM », « PR », « PP » ou « FR » doivent être représentées.

Les UE obtenant une note supérieure ou égale à 10/20 sont automatiquement validées. 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.

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières de l'activité d'apprentissage sont reprises dans la fiche ECTS de l'AA.

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 2021-2022).

Bachelier en Agronomie orientation AA

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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

| Physique industrielle | | | |
|--|--|-----------------|-------------|
| Code | 19_AGAA1B13A | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1B | Quadrimestre(s) | Q2 |
| Crédits ECTS | 4 C | Volume horaire | 24 h |
| Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants | Mathieu STORME (mathieu.storme@helha.be) Erik TOUSSAINT (erik.toussaint@helha.be) | | |
| 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 :

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

Le mouvement harmonique et les onde

Force et mouvement

L'hydraulique

Electricité et magnétisme

Thermodynamique

Capillarité

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.

Séances de questions réponses

Sources et références

Néant

Supports en ligne

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 20% de la note finale

Pondérations

| | Q1 | | Q2 | | Q3 | |
|------------------------|-----------|---|-----------|----|-----------|----|
| | Modalités | % | Modalités | % | Modalités | % |
| production journalière | | | Evc | 20 | Evc | 20 |
| Période d'évaluation | | | Exe | 80 | Exe | 80 |

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, le travail journalier (exercices en ligne) est conservé 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 2021-2022).

Bachelier en Agronomie orientation AA

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

1. Identification de l'activité d'apprentissage

| Laboratoire physique industrielle | | | |
|--|--|-----------------|-------------|
| Code | 19_AGAA1B13B | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1B | Quadrimestre(s) | Q2 |
| Crédits ECTS | 3 C | Volume horaire | 24 h |
| Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants | Mathieu STORME (mathieu.storme@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 à 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 • Laboratoire - expérimentation • Travail en équipes

Dispositifs d'aide à la réussite

Des exercices supplémentaires sont proposés sur la plateforme
Séance de révision

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

Néant

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. La séance 4 est destinée à bien comprendre le fonctionnement des balances et pieds à coulisse. 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.

L'activité d'apprentissage (AA) est cotée sur 20 et au 1/10ème près.

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 2021-2022).