

Physique I	UE 08
-------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION :
Année : BLOC 1	
Acronyme : TLU12PHY	
Langues d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryson 1 - 1070 Bruxelles	
Enseignant responsable : NGUYEN A. - anhtuan.nguyen@cnldb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE :	
Nombre d'heures : 90 h	Nombre de crédits : 8 ECTS (Facteur de pondération)
Niveau du cycle : 1	Période : Q2
Cadre européen de certification : Niveau 6	
Liste des UE pré requises : Néant	
Liste des UE co requises : Néant	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : Cours obligatoire dans le programme.	

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme :

Au terme de sa formation, le bachelier en **Sciences Industrielles** est capable de :

- rédiger des rapports, des fiches techniques, des protocoles en les rendant accessibles et adaptés au public cible.
- seul ou en groupe, organiser son temps, planifier son travail et respecter les échéances fixées en utilisant une méthode de travail adéquate et adaptée au contexte.
- s'intégrer et collaborer activement en binôme ou en équipe.
- mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité.
- utiliser de manière appropriée les techniques expérimentales (tests, mesures ou réglages), les outils informatiques et scientifiques permettant de résoudre une tâche spécifique ou un projet.

Autres connaissances ou compétences prérequis :

- Notions de bases en mathématiques (Triangles rectangles, trigonométrie, dérivation, intégration, calcul vectoriel)
- Notions de bases de mécanique (Position, vitesse, accélération, énergie potentielle et cinétique, seconde loi de Newton)
- Langue française



Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :

Physique 1 :

Objectifs :

Comprendre et expliquer les notions de physique générale ayant trait aux phénomènes oscillatoires et ondulatoires.

Contenu :

- Les oscillations mécaniques (Oscillateurs harmoniques, compositions d'oscillations, amortissement sec et visqueux, excitation, oscillateurs couplés)
- Les ondes mécaniques (Equation d'onde standard, onde de corde, onde de pression, interférence, ondes stationnaires, analyse harmonique)

Exercices de physique 1 :

Objectifs :

Appliquer les notions de physique générale ayant trait aux phénomènes oscillatoires et ondulatoires à des situations définies.

Contenu :

6 séances d'exercices portant sur les notions introduites dans l'AA1.

Laboratoire de physique 1 :

Objectifs :

Utiliser les outils de mesure et d'analyse liés à l'étude expérimentale des phénomènes physique et exercer un esprit critique sur les résultats expérimentaux obtenus.

Contenu :

7 séances de laboratoire portant sur les notions introduites dans l'AA1.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Physique 1 :

Exposé verbal basé sur la projection de transparents et sur des développements mathématiques réalisés au tableau, accompagnés de démonstrations expérimentales.

Exercices de physique 1 :

Résolution d'exercices lors des séances exercices.

Laboratoire de physique 1 :

Réalisation de manipulations lors des laboratoires ponctués par la remise d'un rapport de laboratoire.

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Cours Concernés	H	ECTS	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session				
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral	
Physique 1	45	0	50%									50%				50%
Exercices de physique 1	15	0	20%									20%				20%
Laboratoire de physique 1	30	0	30%							30%				NR		

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Evaluation continue pour les laboratoires à travers la remise d'un rapport de laboratoire après chaque séance.

La note est calculée selon les modalités suivantes :

- si aucune des notes n'est strictement inférieure à 8/20, la note finale est la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage;
- si au moins une note est inférieure à 8/20, la note attribuée à l'UE est la note la plus basse obtenue.

Justifier la NR en 2de session :

Laboratoire pratique en évaluation continue

* Le cas échéant, les évaluations de la session d'examens de janvier ne sont reportées en juin que si la note est $\geq 10/20$.

Informations complémentaires :

- Absence à une (partie d') évaluation = absence pour toute l'UE.
- Cote de présence à une (partie d') évaluation = zéro pour cette partie de l'évaluation.

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

À l'issue du cours de **Physique 1**, l'étudiant est capable de :

Comprendre et expliquer les notions de physique générale ayant trait aux phénomènes oscillatoires et ondulatoires.

À l'issue du cours de **Exercices de physique 1**, l'étudiant est capable de :

Appliquer les notions de physique générale ayant trait aux phénomènes oscillatoires et ondulatoires à des situations définies.

À l'issue du cours de **Laboratoire de physique 1**, l'étudiant est capable de :

Utiliser les outils de mesure et d'analyse liés à l'étude expérimentale des phénomènes physique et exercer un esprit critique sur les résultats expérimentaux obtenus.

Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :

Physique 1 :

Transparents projetés au cours disponibles sur l'ecampus.

Exercices de physique 1 :

Enoncés et correctifs des séances d'exercices disponibles sur l'ecampus.

Laboratoire de physique 1 :

Fascicule de laboratoire disponible sur l'ecampus.



Description des sources, des références et des supports SUGGERES :

Physique 1 :

- J. Kane et M. Sternheim, Physique, Dunod, 2007.
- E. Hecht, Physique, De Boeck Université, 1999.
- F. S. Crawford, Cours de physique de Berkeley tome 3 : ondes, Dunod, 1999.

Exercices de physique 1 :

Laboratoire de physique 1 :