

Electricité	UE 10
--------------------	--------------

CATEGORIE : TECHNIQUE	SECTION : Sciences Industrielles
	OPTION :
Année : BLOC 2	
Acronyme : TLU21ELEC	
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 : 45 h	Nombre de crédits : 5 ECTS (Facteur de pondération)
Niveau du cycle : 1	Période : Q1
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 :

- s'intégrer et collaborer activement en binôme ou en équipe.
- mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité.

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)
- Unité d'Enseignement Physique 1



Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :

Electricité 1 :

Objectifs :

comprendre et expliquer les notions de physique générale ayant trait à l'électrostatique, la magnétostatique et l'électromagnétisme.

Contenu :

- Electrostatique (Charge électrique, force de Coulomb, potentiel électrique, loi de Gauss, conducteurs et diélectriques, condensateur)
- Introduction aux circuits électriques (Courant électrique, loi d'Ohm, lois de Kirchhoff, charge du condensateur)
- Magnétostatique (Champ magnétique, force de Lorentz, loi d'Ampère, loi de Biot-Savard, matériaux magnétiques)
- Introduction à l'électromagnétisme (Flux magnétique, loi de lenz-Faraday, diamagnétisme, l'auto-induction, le courant de déplacement)

Exercices d'électricité :

Objectifs :

appliquer les notions de physique générale ayant trait à l'électrostatique, la magnétostatique et l'électromagnétisme.

Contenu :

6 séances d'exercices portant sur les notions introduites dans l'AA Electricité 1.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Electricité 1 :

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

Exercices d'électricité :

Résolution d'exercices lors des séances exercices.

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	
Electricité 1	30	0	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Exercices d'électricité	15	0	100%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Epreuve intégrée des deux AA.

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 :

* 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 **Electricité 1**, l'étudiant est capable de :

- comprendre et expliquer les notions de physique générale ayant trait à l'électrostatique, la magnétostatique et l'électromagnétisme.

À l'issue du cours de **Exercices d'électricité**, l'étudiant est capable de :

- appliquer les notions de physique générale ayant trait à l'électrostatique, la magnétostatique et l'électromagnétisme.

Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :

Electricité 1 :

Transparents projetés au cours disponibles sur l'ecampus.

Exercices d'électricité :

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

Description des sources, des références et des supports SUGGERES :

Electricité 1 :

- E. Hecht, Physique, De Boeck Université.
- H. Benson, Physique 2 Electricité et magnétisme, De Boeck Université.
- D. Cordier, Cours de physique Electromagnétisme, Dunod (2 tomes).

Exercices d'électricité :