

Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél : +32 (0) 71 41 94 40

Fax : +32 (0) 71 48 92 29

Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

BE133 ELECTRICITE GENERALE			
Ancien Code	TEBE1B33BE	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIGE1330		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	10 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Fabienne GILLET (gilletf@helha.be)		
Coefficient de pondération	100		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement a pour but de fixer les bases de l'électricité générale.

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

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

Compétence 1 **Communiquer et informer**

1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques

Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Acquis d'apprentissage visés

A la fin des activités d'apprentissage de l'UE, l'étudiant pourra résoudre des problèmes élémentaires d'électricité en courant continu et en alternatif. Il sera à même de comprendre les phénomènes électrostatiques et électromagnétiques simples.

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) :

TEBE1B33BEA Electricité générale 1

48 h / 7 C

TEBE1B33BEB Electricité générale 2

24 h / 3 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 100 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEBE1B33BEA Electricité générale 1

70

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

La note finale de cette Unité d'Enseignement est obtenue par la moyenne géométrique pondérée des notes des différentes Activités d'Apprentissage évaluées.

Cependant, lorsque le nombre de points cumulés en échecs dans les AA de cette UE est supérieur à 3, alors la note de l'UE sera la note de l'AA la plus basse.

En cas d'échec à l'UE, l'étudiant pourra ne repasser que la AA en échec.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le 30 septembre.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

5. Cohérence pédagogique

La AA électricité générale 2 est la suite logique de la AA électricité générale 1

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél : +32 (0) 71 41 94 40

Fax : +32 (0) 71 48 92 29

Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Electricité générale 1			
Ancien Code	17_TEBE1B33BEA	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIGE1331		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabienne GILLET (gilletf@helha.be)		
Coefficient de pondération	70		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage a pour but de donner les bases de l'électricité générale.

Dans cette activité d'apprentissage, nous présentons les fondements de l'électricité théorique (courant continu, électromagnétisme, électrostatique)

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de l'activité d'apprentissage, l'étudiant pourra résoudre des problèmes élémentaires d'électricité en courant continu. Il sera à même de comprendre les phénomènes électrostatiques et électromagnétiques simples.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Les unités SI
- Les circuits alimentés en tension continue
- L'électrostatique
- L'électromagnétisme

Concepts-clés

- Unités SI
- Loi d'Ohm
- Condensateur
- Magnétisme
- Courant
- Tension
- Résistance
- Inductance
- Puissance
- Energie
- RGIE

Démarches d'apprentissage

cours magistral agrémenté de nombreux exercices

Dispositifs d'aide à la réussite

Une évaluation à « blanc » est prévue en novembre.

Le principe d'évaluation à blanc vise à permettre aux étudiant·es de mesurer rapidement leur niveau d'acquisition des compétences attendues

Une séance de « questions-réponses » est prévue au moins une semaine avant chaque évaluation.

Les interrogations et examens des années précédentes sont déposés sur la plateforme.

Sources et références

Electrotechnique, Théodore Wildi, 3ème édition, De Boeck Université

Supports en ligne

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

Syllabus

PowerPoint de présentation sur la plateforme pédagogique

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'un examen écrit d'exercices basé sur des concepts vus au cours.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 70

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant obtient une note supérieure à 12/20 à l'évaluation de novembre, celle-ci pourra compter pour 1/5 de l'évaluation de janvier.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le 30 septembre 2024.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

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 2025-2026).

Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél : +32 (0) 71 41 94 40

Fax : +32 (0) 71 48 92 29

Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Électricité générale 2			
Ancien Code	17_TEBE1B33BEB	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIGE1332		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabienne GILLET (gilletf@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage a pour but de familiariser l'étudiant à l'électricité générale avec alimentation alternative

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de l'activité d'apprentissage l'étudiant pourra résoudre des circuits alimentés en tension alternative, ainsi que des problèmes élémentaires en alimentation triphasée équilibrée.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Les unités SI
- Les circuits simples en alternatifs (R, L ou C)
- Les circuits RL, RC, RLC série
- Les circuits RL, RC, LC parallèle
- Les circuits triphasés

Concepts-clés

- Unités SI
- Loi d'Ohm
- Courant
- Tension
- Résistance
- Condensateur
- Inductance
- Fréquence
- Puissance
- Energie
- Triphasé

Démarches d'apprentissage

Cours magistral agrémenté de nombreux exercices

Dispositifs d'aide à la réussite

Une séance de « questions-réponses » est prévue au moins une semaine avant l'évaluation.

Les évaluations des années précédentes sont déposées sur la plateforme pédagogique

Sources et références

Electrotechnique, Théodore Wildi, 3ème édition, De Boeck Université

Supports en ligne

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

Syllabus sur la plateforme pédagogique

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'un examen écrit d'exercices basé sur des concepts vus au cours.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le 30 septembre 2024.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

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 2025-2026).