Circuits électriques 1

TEB1004-NEMX_SG

Domaine : **Sciences de l'ingénieur et technologie** Grade académique : **Bachelier en électromécanique, orientation électromécanique et maintenance - Seraing**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
2	**24 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Seraing	Willem Kuypers	Gilles GENON	Gilles GENON

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
ES-Électromécanique	1	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

Les acquis d'apprentissage terminaux sont les suivants :

Communiquer et informer

- Utiliser le vocabulaire adéquat

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

- Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

S'engager dans une démarche de développement professionnel

- S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- Développer une pensée critique

S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

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

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Exploiter une documentation
- Réaliser et modifier des schémas et des plans

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant doit démontrer qu'il est capable, de manière autonome de :

- Dimensionner et choisir des éléments de base des circuits électriques
- Décrire les propriétés des matériaux conducteurs et isolants
- Expliquer comment prévenir les dangers du courant électrique
- Identifier les défauts apparaissant dans une installation électrique
- Identifier les systèmes de liaison à la terre et résoudre des applications numériques
- Représenter, nommer et expliquer les différents composants électriques
- Réaliser le choix de dispositifs de protection

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

OBJECTIFS

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable d'expliquer les dangers du courant électrique et les principes des régimes du neutre, d'identifier les principaux composants électriques domestiques et industriels ainsi que leur fonction, de lire et réaliser des schémas électriques de base et de choisir les dispositifs de protection adaptés.

CONTENU

Technologies électriques 1

- Les conducteurs
- Les dangers de l'électricité
- Les régimes du neutre
- L'installation électrique dans la maison
- Le fonctionnement de composants industriels essentiels
- Les notions fondamentales de représentation des éléments industriels
- Commande par contacteurs, schémas de base

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Groupe Schneider. Les schémas de liaison à la terre. Magazine Intersection, novembre 1998.

M. Vial. Electricité professionnelle. Edition NATHAN, 2001.

Catalogue LEGRAND. La nature des risques et leurs conséquences.

T. Gallauziaux, D. Fedullo. Le grand livre de l'électricité. Edition EYROLLES, 2009.

Groupe Schneider. Les schémas de liaison à la terre en BT (régime de neutre). Cahier technique 172, décembre 2004.

Groupe Schneider. Les schémas de liaison à la terre dans le monde et évolutions. Cahier technique 173, septembre 1998.

Groupe Schneider. Le schéma IT (à neutre isolé) des liaison à la terre en BT. Cahier technique 178, décembre 1998.

Groupe Schneider. Guide de la distribution basse et moyenne tension. Catalogue distri-bution électrique 2002.

J.-C. Mauclerc, Y. Aubert, A. Domenach. Guide du technicien en électrotechnique. Edition HACHETTE Technique, 2007-2008.

L. Agresti. Electrotechnique. Edition DUNOD, 1993.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMS1004 — Technologies électriques 1	Syllabus disponible sur Moodle. PowerPoints disponibles sur Moodle.

Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

Activité d'apprentissage	Heures	Langue d'enseignement	Langue d'évaluation
AEMS1004 — Technologies électriques 1	24 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

AEMS1004 — Technologies électriques 1	Présentation de la théorie au tableau et sur base de présentations Powerpoint Exercices pratiques : apprentissage par problèmes Applications résolues et corrigées en classe Préparation de certains exercices à domicile Accompagnement à la réussite : Feedbacks, Remédiation, Exercices progressifs

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

Sans objet

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

L'UE ne comptant qu'une seule AA, l'intégration n'a pas lieu d'être et la note de l'UE correspondra à la note de l'AA

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

La note finale est calculée conformément aux modalités d'évaluation reprises plus bas dans la fiche

LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Modalités d'évaluation
AEMS1004 — Technologies électriques 1	**Q1 :** Interrogations : 1 interrogation écrite dispensatoire (1) **Pondération : 33,3 %** 1 interrogation écrite dispensatoire (1) **Pondération : 33,3 %** (1) : Seuil dispensatoire >=10/20 Ces dispenses ne sont pas reportables d'une session à une autre. Non régularisable : En cas d'absence aux interrogations dispensatoires, l'étudiant devra représenter la matière concernée à l'examen. Autrement dit, ces interrogations dispensatoires ne seront pas organisées lors des régularisations. Examens : 1 évaluation écrite **Pondération : 100%** (notes validées des interrogations réussies incluses pour leurs valeurs respectives) **Q2 :** Représentation éventuelle d'une évaluation écrite reprenant l'ensemble de la matière ("règle de la 3e chance") **Pondération : 100%** **Q3 :** Examen : 1 évaluation écrite reprenant l'ensemble de la matière **Pondération : 100%**

MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.