Électricité appliquée 1

TEB1001-NEMX_AR

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

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
3	**36 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique d'Arlon	Willem Kuypers	William EVRARD	William EVRARD Ludovic PONCIN

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
CC-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

- Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 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

S'engager dans une démarche de développement professionnel

- Développer une pensée critique
- Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

- Respecter le code du bien-être au travail
- Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages
- Utiliser des outils et des machines
- Exploiter une documentation
- Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique
- Réaliser et modifier des schémas et des plans

Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique

- Localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement
- Remédier à une panne ou un dysfonctionnement

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

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

- Représenter les symboles de différents composants électriques
- Expliquer les lois fondamentales de l'électricité en courant continu
- Appliquer les lois fondamentales de l'électricité sur base d'un problème posé en courant continu

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 lois fondamentales de l'électricité en courant continu (loi d'Ohm, loi de Pouillet, associations de résistances) et d'appliquer ces lois pour calculer les grandeurs électriques d'un circuit, réaliser des montages et mesurer courants et tensions en laboratoire, dans le respect des normes et règles de sécurité.

CONTENU

Électricité 1

- Notions de courant électrique, de résistance électrique, loi d'Ohm et loi de Pouillet
- Associations de résistances : série, parallèle et mixte
- Les générateurs et récepteurs : principes et associations

Laboratoire d'électricité 1

- Les appareils de mesure
- Les résistances

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Électricité 1 et Laboratoire d'électricité 1 — non spécifiées ; supports disponibles sur Moodle (syllabus, contenu de cours).

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMA1001-A — Électricité 1	Syllabus et contenu Moodle. Livres de référence : Electrotechnique (Wildi et Sybille) ; Physique 2. Electricité et magnétisme (Benson)
AEMA1001-B — Laboratoire d'électricité 1	Contenu 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
AEMA1001-A — Électricité 1	24 h	Français	Français et anglais
AEMA1001-B — Laboratoire d'électricité 1	12 h	Français avec éventuellement des documents techniques en anglais.	Français avec éventuellement des documents techniques en anglais.

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMA1001-A — Électricité 1	Cours magistraux : Exposés et applications résolues et corrigées en classe Travail personnel : Préparations d'exercices à domicile Accompagnement à la réussite : Remédiation et travaux dirigés
AEMA1001-B — Laboratoire d'électricité 1	Cours magistraux : Rappels de la théorie. Travaux individuels et travaux de groupes : Manipulations de matériels. Travail à domicile : Réalisation de rapports.

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

Le regroupement d'Électricité 1 et de son Laboratoire au sein de cette UE se justifie par leur complémentarité directe : l'AA théorique permet aux étudiants de comprendre et d'expliquer les lois fondamentales du courant continu, tandis que l'AA pratique leur permet aussitôt d'appliquer ces mêmes lois en réalisant des montages, en effectuant des mesures et en respectant les normes de sécurité, assurant ainsi l'articulation immédiate entre les savoirs théoriques et les savoir-faire pratiques.

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

L'évaluation au sein de cette UE est intégrée

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

<table>
<tr><th>Activité d'apprentissage</th><th>Modalités d'évaluation</th></tr>
<tr><td>AEMA1001-A — Électricité 1</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Travaux</th><th>Interrogation</th></tr>
<tr><td>Q1</td><td>Travail journalier pris en compte s'il améliore la note de l'examen. Pondération : 20%</td><td>Test d'exercices dispensatoire sur Moodle si organisable dans l'agenda. Pondération : 40%</td></tr>
<tr><td>Q2</td><td>idem</td><td>Sans objet</td></tr>
<tr><td>Q3</td><td>idem</td><td>Sans objet</td></tr>
</table>
L'examen oral est une épreuve intégrée des deux activités d'apprentissage de cette unité d'enseignement.

Lorsque l'étudiant s'investit régulièrement dans les activités proposées pendant l'année, son travail journalier est pris en compte à hauteur de 20 % de porte notamment sur les résolutions d'exercices déposées dans l'espace personnel OneNote de l'étudiant, les tests en ligne réalisés dans le cadre des

Dans le cas d'un travail journalier satisfaisant, la note obtenue aux examens (test d'exercices sur Moodle et examen oral) est donc ramenée à 80 % de %.
</td></tr>
<tr><td>AEMA1001-B — Laboratoire d'électricité 1</td><td>Evaluation intégrée. Voir modalités d'évaluations AEMA1001-A.</td></tr>
</table>

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.