Domotique, immotique

TEB3009-OEMX_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
5	**60 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
Aucun	TEB3009-OEMX_AR TEB3010-OEMX_AR

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique d'Arlon	Willem Kuypers	Florent MIGNON	Florent MIGNON

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
CC-Électromécanique	3	Choix individuel

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
- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- Utiliser une langue étrangère

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

- Elaborer une méthodologie de travail
- 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

- 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 les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Intégrer les différents aspects du développement durable

Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages
- Exploiter une documentation
- Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique
- Assembler, installer et entretenir un système

Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique

- Assurer la mise en service, la conduite et la surveillance d'un système
- 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 doit démontrer qu'il est capable, de manière autonome de :

- Mettre en œuvre du matériel domotique / immotique

- Analyser les besoins technologiques nécessaires à la commande et à la puissance d'installations électriques domestiques / immotiques
- Mettre en œuvre ces matériels avec le logiciel adapté au système choisi
- Maintenir en état de fonctionnement ces matériels

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, de manière autonome, d'analyser les besoins technologiques nécessaires à la commande et à la puissance d'installations électriques domestiques et immotiques, et de mettre en œuvre et de maintenir en état de fonctionnement le matériel domotique/immotique correspondant à l'aide du logiciel adapté au système choisi.

CONTENU

Domotique, immotique, intégration

- Certification KNX de base dans un centre de formation agréé
- Structuration des projets dans le logiciel ETS
- Techniques de programmation avancées
- Sécurité et réseau : KNX Secure, KNXnet/IP tunnelling et interface, analyse des trames réseau, configuration réseau, DHCP, pare-feu
- Modules logique, de chauffage, de mesures et de visualisation
- Configuration d'un serveur domotique (Home Server)
- Intégration avec des objets connectés externes via des microcontrôleurs ESP32

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Liens utiles mis à disposition dans le syllabus et sur Moodle.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMA3009 — Domotique, immotique, intégration	Tous les documents nécessaires au cours sont disponibles sur Moodle. Certaines sources, documentation ou références en ligne sont en anglais.

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
AEMA3009 — Domotique, immotique, intégration	60 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMA3009 — Domotique, immotique, intégration	Alternance d'exposés théoriques et d'exercices pratiques sur les bancs dans le labo KNX supervisés par le professeur. Les étudiants travaillent par équipe de deux.

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
AEMA3009 — Domotique, immotique, intégration	Q1 Certification de base KNX: Résultat de la certification KNX de base (**valeur 50%**) Examen (JANVIER): Examen oral avec la réalisation d'un exercice pratique sur banc KNX portant sur la deuxième partie du cours (**valeur 50%**) Q3 Examens (AOUT): Si la note de janvier n'a pas été validée (si <10/20): examen oral avec la réalisation d'un exercice pratique sur banc KNX portant sur l'ensemble du cours (**valeur 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.