Energie et bâtiments connectés

TEB2076-NAUN_

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en Automatisation - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
4	**40 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
TEB1077-NTEN_AU	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Dimitri MEULEBROUCK	Jean-Christian BERTHOLET Dimitri MEULEBROUCK

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Automatisation	2	Obligatoire

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

CONTEXTUALISATION

- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques, en en faisant apparaitre les avantages et inconvénients ;
- Mener une discussion et argumenter en utilisant les termes techniques adéquats ;
- Comprendre les notices techniques rédigées en anglais propres aux appareils rencontrés en milieu industriel ;
- Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques, puis proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes ;
- Faire preuve de responsabilité et de réflexion pour évoluer dans le milieu professionnel ;
- Veiller à la sécurité des personnes lors de la conception ou modification de machines automatiques ainsi que le code du bien-être au travail ;
- Concevoir une installation d'automatisation s'intégrant à un projet de bâtiments connectés.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Énergie et électricité du bâtiment:

Au terme des activités d'apprentissage de cette UE, l'étudiant sera capable de :

- de comprendre le fonctionnement du protocole KNX

- identifier les points forts et les points faibles de différentes machines HVAC + en expliquer le fonctionnement.

- utiliser du monitoring énergétique pour améliorer la performance énergétique du bâtiment, l

- proposer des solutions immotiques (hardware + gestion) pour solutionner des problématiques de la vie courante que des clients potentiels pourraient avoir

- faire le lien entre l'automatisation énergétique d'un bâtiment et les autres cours du cursus d'automaticien

Laboratoire en immotique:

Au terme des activités d'apprentissage de cette UE, l'étudiant sera capable de :

- D'établir et mettre en oeuvre le protocole KNX sur une installation

- De paramétrer des passerelles permettant la communication entre différents API et le protocole KNX

- De calculer les déperditions thermiques d'une partie d'un bâtiment

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

À définir

CONTENU

Énergie et électricité du bâtiment:

- Le KNX

- Propriétés thermiques

- Thermodynamique

- Echangeurs

- Norme 62-002

Laboratoire en immotique:

Différentes manipulations sont proposées aux étudiants, notamment :

- Du KNX

- Des passerelles,

- Des API logo, Siemens, IPX, Beckhoff

SOURCES ET RÉFÉRENCES

À définir

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AAUN2076-A — Energie et électricité du bâtiment	syllabus sur Moodle
AAUN2076-B — Laboratoire en immotique	Disponible 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
AAUN2076-A — Energie et électricité du bâtiment	20 h	Français	Français
AAUN2076-B — Laboratoire en immotique	20 h	Français	Français.

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AAUN2076-A — Energie et électricité du bâtiment	Cours magistral
AAUN2076-B — Laboratoire en immotique	Plusieurs manipulations de laboratoire sont disponibles. Les étudiants travaillent en groupe pour réaliser les différentes manipulations.

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

À définir

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation intégrée

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

À définir

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
AAUN2076-A — Energie et électricité du bâtiment	Epreuve intégrée
AAUN2076-B — Laboratoire en immotique	Évaluation intégrée avec le cours de théorie.

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.