Systèmes électrotechniques

TEB2074-NTEN_AU

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

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
3	**34 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

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

- 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.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

L'étudiant sera capable d'identifier et d'expliquer le fonctionnement de tous les moteurs utilisés dans l'industrie, il pourra en calculer le bilan de puissance et donc les dimensionner en fonction des besoins.
Il sera capable de modéliser un transformateur réel et d'expliquer l'origine des pertes de puissance observées par rapport à un transformateur idéal.
Il sera capable de dresser un état des lieux de la qualité d'un réseau électrique et pourra identifier les sources de pollution perturbant le signal.

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

1. Etude des différents types de moteurs électriques et alternateurs
1.1 Moteur à courant continu
1.2 Champ tournant
1.3 Moteur synchrone
1.4 Moteur asynchrone
1.5 Alternateurs
1.6 Moteur pas à pas
2. Etude des transformateurs
2.1 Transformateur idéal
2.2 Transformateur réel, bilan énergétique
2.3 Transformateur triphasé
3. Etude des convertisseurs DC-AC et DC-DC
3.1 Hacheur
3.2 Onduleur
4. Etude de la qualité du réseau électrique
4.1 Origines des perturbations du réseau
4.2 Puissance et harmoniques

SOURCES ET RÉFÉRENCES

À définir

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ATEN2074 — Systèmes électrotechniques	*À définir*

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
ATEN2074 — Systèmes électrotechniques	34 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ATEN2074 — Systèmes électrotechniques	Cours magistral

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 non 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
ATEN2074 — Systèmes électrotechniques	Examen oral avec temps de préparation. Chaque étudiant reçoit une fiche de questions, il prépare et il présente individuellement ses résultats. Des questions complémentaires sont ensuite posées.

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.