Travail de fin d'études

TEB3005-TEMX_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** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
20	**100 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
ES-Électromécanique	3	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

- Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- 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
- Planifier des activités
- 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

- Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- 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
- Participer à la démarche qualité
- 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
- 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

- 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

Assurer la maintenance et la mise à niveau d'un système électromécanique

- Elaborer un plan de maintenance
- Utiliser des techniques de gestion et de maintenance
- Améliorer le fonctionnement et les performances d'un système
- Développer des systèmes de commande et de contrôle pour le pilotage de procédés industriels

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au départ d'un cahier des charges relatif à une application impliquant l'utilisation de l'électromécanique, donné à l'étudiant ou construit par lui et avalisé par son responsable, dans le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement, l'étudiant doit être capable de :

- Proposer une ou plusieurs démarches de résolution du problème posé
- Rappeler les notions théoriques indispensables à la compréhension du problème
- Expliquer le rôle et le fonctionnement des principaux éléments de l'ensemble électromécanique étudié
- Rédiger le cahier des charges et, le cas échéant, le diagramme de Gantt
- Justifier la solution choisie notamment en critiquant chacune des propositions de résolution du problème
- Mettre en place la solution choisie (programmer, dimensionner, concevoir des plans, élaborer un dossier technique, concevoir un prototype, etc..)
- Témoigner d'une recherche de ressources bibliographiques
- Le cas échéant, proposer une analyse financière du projet
- Le cas échéant, relever les points cruciaux de la maintenance en planifiant les travaux de maintenance correspondants
- Rédiger un rapport scientifique présentant le contexte du travail, le cahier des charges établi, le processus de résolution du problème posé et la conclusion du projet (en y intégrant l'évaluation de sa rentabilité si cela s'avère opportun)
- Rédiger une synthèse écrite du rapport scientifique
- Mettre en œuvre une communication adaptée à son public afin de présenter les résultats du projet oralement face à un jury de membres du personnel et de membres extérieurs et de justifier sa maîtrise du sujet en répondant aux questions de celui-ci

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 départ d'un cahier des charges relatif à une application électromécanique, l'étudiant sera capable de proposer une démarche de résolution du problème posé, de justifier la solution choisie, de mettre en place cette solution et de rédiger un rapport scientifique présentant le contexte, le cahier des charges, le processus de résolution et la conclusion du projet, en vue de le défendre oralement devant un jury.

CONTENU

Travail de fin d'études

- Projet pour lequel l'étudiant doit apporter un apport personnel
- Réalisation autonome, à partir d'un cahier des charges le plus souvent proposé par une entreprise, de l'ensemble des éléments nécessaires à l'aboutissement du projet demandé

SOURCES ET RÉFÉRENCES

https://henallux.sharepoint.com/sites/groupe.stage.tfe.es/SitePages/Accueil.aspx

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AEMS3005 — Travail de fin d'études	L'ensemble des documents nécessaires au bon déroulement du TFE se trouvent sur Sharepoint. On y retrouve, entre autres, le calendrier des échéances, la liste des compétences évaluées dans le cadre du travail écrit et de la synthèse, etc...

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
AEMS3005 — Travail de fin d'études	100 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AEMS3005 — Travail de fin d'études	Exercices pratiques : Travaux pratiques, Travaux sur le terrain, Télétravail, Apprentissage par problèmes, Etude de cas, Projet(s), Bureau d'études

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
AEMS3005 — Travail de fin d'études	**Q1 ou Q2 :** Examens : Cotation reprenant la forme (10%), le fond (35%), la synthèse (5%) et la défense (50%) du TFE **Pondération : 100%** **Q3 :** Examens : Cotation reprenant la forme (10%), le fond (35%), la synthèse (5%) et la défense (50%) du TFE **Pondération : 100%** **Règle d'évaluation spécifique de cette UE** L'étudiant doit satisfaire à chacun des acquis des apprentissages suivants pour valider l'UE : - Rédiger un rapport scientifique présentant le contexte de travail, le cahier des charges établi, le processus de résolution du problème et la conclusion du projet (en y intégrant l'évaluation de sa rentabilité si cela s'avère nécessaire). L'évaluation de ce rapport est basée sur une grille d'évaluation (forme et fond du travail sont évalués) - Mettre en œuvre une communication adaptée à son public afin de présenter les résultats du projet oralement face à un jury de membres du personnel et de membres extérieurs et de justifier sa maîtrise du sujet en répondant aux questions de celui-ci - Rédiger une synthèse écrite du rapport scientifique Si l'un des deux premiers acquis ci-dessus n'est pas atteint (minimum 10/20), l'UE ne sera pas validée.

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.