Travail de fin d'études

TEB3011-TMRS_

Domaine : **Sciences de l'ingénieur et technologie** Grade académique : **Bachelier en mécatronique et robotique (bac en alternance) - Seraing**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1 Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
15	**144 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
Aucun	TEB3006-NMRS

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Seraing	Benoît Dujardin	Luc ETIENNE	Luc ETIENNE

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
ES-Mécatronique et robotique	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

Communiquer et informer

- Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- Utiliser le vocabulaire adéquat
- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

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
- 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

Assurer la mise en œuvre et le suivi d'un système Mécatronique et/ou robotique

- Mettre en œuvre des projets faisant appel à plusieurs disciplines en étroite collaboration avec les spécialistes métiers
- Faire preuve de ténacité dans la réalisation du projet ou de l'activité

Exercer les aptitudes entrepreneuriales dans la réalisation de projets

- Exercer sa créativité
- Développer son esprit d'initiative
- Identifier et activer les ressources utiles au lancement et à la gestion d'un projet entrepreneurial

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au départ d'un cahier des charges relatif à une application impliquant l'utilisation de la mécatronique et/ou de la robotique, 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 élaborera un dossier technique démontrant ses capacités à :

- analyser les plans figurant au cahier des charges et le cas échéant en élaborer ;
- proposer et, si les conditions le permettent, apporter des modifications ou des transformations améliorant les conditions de fonctionnement de l'ensemble électromécanique étudié ;

- le cas échéant, relever les points cruciaux de la maintenance en planifiant les travaux de maintenance correspondants ;
- proposer éventuellement une évaluation financière des modifications ou des transformations apportées à l'ensemble électromécanique étudié ;
- atteindre les objectifs fixés par l'entreprise.
- A l'issue du travail de fin d'études, l'étudiant sera capable d'élaborer une synthèse reprenant les éléments principaux du TFE et de le défendre oralement face à un jury de membres du personnel et de membres extérieurs.

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

Élaborer, à partir d'un cahier des charges, un dossier technique démontrant sa capacité à analyser, améliorer et évaluer un ensemble électromécanique, et en défendre oralement la synthèse devant un jury.

CONTENU

- Élaboration d'un projet à partir d'un cahier des charges, le plus souvent proposé par une entreprise
- Réalisation autonome de l'ensemble des éléments nécessaires à l'aboutissement du projet demandé
- Rédaction d'un rapport scientifique et d'une synthèse
- Défense orale du travail devant un jury

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Néant

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AMRS3011 — 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
AMRS3011 — Travail de fin d'études	144 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AMRS3011 — Travail de fin d'études	Exercices pratiques : Travaux pratiques, Travaux sur le terrain, Apprentissage par problèmes, Etude de cas, Projet(s), Bureau d'études, Activités de stage

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
AMRS3011 — Travail de fin d'études	**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%** *NB : À la demande motivée (validation nécessaire), l'étudiant pourrait présenter son Travail de fin d'études au Q1 avec des modalités identiques. S'il devait être à représenter, à la demande motivée toujours (validation nécessaire), cela pourrait être possible soit au Q2, soit au Q3.* **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.