Mécatronique appliquée

TEB3006-NMRS_

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** (Q2)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
5	**48 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

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
- Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- 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

- 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

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
- Elargir et adapter son répertoire d'actions aux exigences de l'environnement technologique
- 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
- Assumer ses responsabilités
- Développer son esprit d'initiative
- Identifier et activer les ressources utiles au lancement et à la gestion d'un projet entrepreneurial
- Identifier et évaluer des opportunités
- Identifier, analyser et gérer les risques

6. Acquis d'apprentissage spécifiques communs de cette UE

Au terme de l'unité d'enseignement, pour des systèmes automatisés complexes en réseau, l'étudiant doit démontrer qu'il est capable de manière autonome et en respectant les consignes de sécurité :

- de décrire l'ensemble de l'installation, en tout et en partie, et/ou son comportement ;
- de concevoir une solution et de justifier les choix opérés ;
- d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus ;
- de réaliser les réglages et les ajustements afin d'en assurer son bon fonctionnement.
- de dresser et appliquer des procédures pour sa maintenance.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, pour des systèmes automatisés complexes en réseau, l'étudiant doit démontrer qu'il est capable de manière autonome et en respectant les consignes de sécurité :

- de décrire l'ensemble de l'installation, en tout et en partie, et/ou son comportement ;
- de concevoir une solution et de justifier les choix opérés ;
- d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus ;
- de réaliser les réglages et les ajustements afin d'en assurer son bon fonctionnement.
- de dresser et appliquer des procédures pour sa maintenance.

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

Concevoir, mettre en œuvre et régler une installation automatisée complexe en réseau, puis en analyser le fonctionnement et en assurer la maintenance dans le respect des consignes de sécurité.

CONTENU

- Mise en pratique sur une station électropneumatique automatisée en réseau
- Conception, programmation et réglage de l'installation automatisée
- Analyse du fonctionnement et maintenance de l'installation
- Mobilisation de l'ensemble des compétences développées dans les unités d'enseignement précédentes

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Stéphane Lohier, Dominique Présent, Transmissions et réseaux, 3e édition, Dunod ; sites des constructeurs.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AMRS3006 — Mécatronique appliquée	Syllabus, présentation PowerPoint, vidéos et autres documentations 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
AMRS3006 — Mécatronique appliquée	48 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AMRS3006 — Mécatronique appliquée	Mise en pratique sur une station électropneumatique automatisée en réseau Travail personnel : Préparations

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
AMRS3006 — Mécatronique appliquée	**Q2 :** *Travaux* : 1 évaluation du fonctionnement de la sous-station (15%) 1 rapport sur la sous-station (15%) **Pondération : 30%** *Examens* : 1 évaluation du fonctionnement de la station (15%) 1 rapport global (15%) 1 évaluation écrite (40%) **Pondération : 70%** **Q3:** *Examens* : 1 évaluation écrite (60%) + Report de la note des évaluations de la 1ère session pour les parties réalisées en groupe (c'est à dire : Évaluation du fonctionnement de la station + rapport global) (40%) **Pondération : 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.