Maintenance et qualité

TEB3002-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** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
4	**42 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

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
- 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

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 évaluer des opportunités
- Identifier, analyser et gérer les risques

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

À définir

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 une planification de maintenance industrielle et l'intégrer dans une démarche qualité globale, en mobilisant les différentes approches et outils de maintenance (curative, préventive, prédictive).

CONTENU

Maintenance et qualité

- Les notions de maintenance (curative, préventive, prédictive)
- La TPM (Total Productive Maintenance)
- La lubrification
- L'établissement d'un plan de maintenance
- Le management de la qualité et les stratégies sélectives (AMDEC, Pareto)

Laboratoire de maintenance

- L'analyse thermographique
- Le lignage d'arbres et de poulies
- La GMAO
- L'analyse d'huiles
- L'analyse vibratoire et ultrasonore
- L'analyse par endoscopie et la maintenance d'un carter d'engrenages

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Introduction à la TPM, volumes 1, 2 et 3, Usinor, 1997.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AMRS3002-A — Maintenance et qualité	Supports indispensables Notes de cours distribuées en début d'activités d'apprentissage (La table des matière sera établie par l'étudiant) Powerpoint des présentations sur Moodle Sources et références Introduction à la TPM, volume 1, Usinor, 1997 Introduction à la TPM, volume 2, Usinor, 1997 Introduction à la TPM, volume 3, Usinor, 1997
AMRS3002-B — Laboratoire de maintenance	Vidéos et documents nécessaires à la préparation des expériences se trouvent 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
AMRS3002-A — Maintenance et qualité	24 h	Français	Français
AMRS3002-B — Laboratoire de maintenance	18 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage

AMRS3002-A — Maintenance et qualité	Cours magistraux : Exposés Analyse de cas Exercices pratiques : utilisation de graphique, tableau de correspondance, lecture de plans et plaques signalétiques, etc. Séminaire et intervenants externes Présentation étudiant (pédagogie inversée) Accompagnement à la réussite : Feedbacks, remédiation, évaluation formative Powerpoint de présentation Applications résolues et corrigées en classe
AMRS3002-B — Laboratoire de maintenance	Expériences à réaliser au laboratoire Travail à réaliser sur la GMAO à domicile et coaching au laboratoire

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

Le regroupement de Maintenance et qualité et de son laboratoire se justifie par l'articulation théorie-pratique : l'AA théorique développe les concepts et outils de la maintenance industrielle et de la démarche qualité, le laboratoire permettant de les mettre en œuvre concrètement sur des outils de maintenance prédictive.

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation intégrée : oui — l'unité d'enseignement fait l'objet d'une évaluation intégrée regroupant l'ensemble des activités d'apprentissage.

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
AMRS3002-A — Maintenance et qualité	**Q1 :** *Examens* : Remise d'un dossier technique **Pondération : 25%** 1 évaluation orale sur le dossier technique et la matière de l'ensemble de l'UE **Pondération : 75%** **Q3 :** *Examens* : Remise d'un dossier technique **Pondération : 25%** 1 évaluation orale sur le dossier technique et la matière de l'ensemble de l'UE **Pondération : 75%**
AMRS3002-B — Laboratoire de maintenance	Les modalités de l'UE intégrée sont reprises dans l'AA associée

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.