Télécommunication

TEB3007-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
4	**36 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

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

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
- 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

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

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant :

- Sera capable d'expliquer les différentes topologies réseau
- Sera capable de classifier les réseaux selon leur étendue

- Sera capable d'expliquer les modes de transmission et de fonctionnement des réseaux
- Sera capable d'expliquer les supports physiques de communications
- Sera capable d'expliquer les différents types de modulations numériques
- Sera capable d'expliquer la détection et correction des erreurs de transmission
- Sera capable d'expliquer les systèmes d'interconnexion de réseaux
- Sera capable d'expliquer le modèle OSI
- Sera capable de connecter des équipements industriels en utilisant les réseaux ASI, Profibus DP, Profinet et Industrial Ethernet

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

Expliquer les principes de fonctionnement des réseaux de télécommunication (topologies, transmission, modulation, modèle OSI) et connecter des équipements industriels aux réseaux courants (ASI, Profibus, Profinet, Ethernet industriel).

CONTENU

Télécommunication

- Les modes de codage de l'information
- La transmission sur câble cuivre et fibre optique
- La typologie des réseaux et les protocoles de communication selon le modèle OSI

Laboratoire de télécommunication

- L'installation
- La configuration et le diagnostic des bus de terrain Profibus DP et Profinet
- Des échanges de données entre automates programmables via Industrial Ethernet

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Néant

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AMRS3007-A — Télécommunication	Fichiers de présentation PPT Vidéos de manipulation de logiciels
AMRS3007-B — Laboratoire de télécommunication	Fichiers de présentation PPT Vidéos de manipulation de logiciels

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
AMRS3007-A — Télécommunication	18 h	Français	Français
AMRS3007-B — Laboratoire de télécommunication	18 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AMRS3007-A — Télécommunication	Cours ex cathedra.
AMRS3007-B — Laboratoire de télécommunication	Rappels théoriques suivis d'une démonstration pratique (logiciel et matériel). Réalisation des manipulations en binômes. Rédaction d'un rapport par groupe, servant de support pour l'examen oral individuel. Mise à disposition : documentations constructeurs, notes de laboratoire, capsules vidéo.

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

Le regroupement de Télécommunication et de son laboratoire se justifie par l'articulation théorie-pratique : l'AA théorique pose les bases du codage, de la transmission et des protocoles réseau (modèle OSI), le laboratoire permettant d'en réaliser concrètement l'installation, la configuration et le diagnostic sur bus de terrain industriels.

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
AMRS3007-A — Télécommunication	**Q1 :** *Examens* : 1 évaluation pratique et orale sur l'ensemble de la matière **Pondération : 100%** **Q3 :** *Examens* : 1 évaluation pratique et orale sur l'ensemble de la matière **Pondération : 100%**
AMRS3007-B — Laboratoire de télécommunication	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.