Automates programmables industriels

TEB2010-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	**60 h**
PRÉREQUIS	**CO-REQUIS**
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Seraing	Benoît Dujardin	Vincent RAACH	Fanny GREGOIRE Vincent RAACH

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
ES-Mécatronique et robotique	2	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

- 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
- 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 les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant doit démontrer,

- 1. En ce qui concerne l'activité de communication langagière, qu'il est capable de manière autonome, en production orale, de présenter et donner des informations relatives à une mise en situation dans le domaine de l'automatisme ;
- 2. Au sein d'un système pluridisciplinaire et/ou d'un cahier des charges relatif à un système automatisé pluridisciplinaire, qu'il est capable de manière autonome :
- a. de décrire tout composant relatif à ce système et/ou son comportement ;
- b. de concevoir une solution et/ou justifier les choix pour la mettre en oeuvre;
- c. d'analyser et d'interpréter les résultats obtenus ;
- d. de proposer et apporter des améliorations fonctionnelles.

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 améliorer la programmation d'un système automatisé pluridisciplinaire à partir d'un cahier des charges, en analysant et en justifiant les choix techniques opérés.

CONTENU

Automates programmables industriels

- Un travail pratique et des exercices combinatoires et séquentiels
- La mise en place de cycles pouvant intégrer de la régulation, sur automates programmables

Anglais

- La préparation d'une présentation orale en anglais avec support PowerPoint
- La terminologie liée aux automates programmables industriels
- La description d'un process et de son cycle de fonctionnement en anglais

SOURCES ET RÉFÉRENCES

Pour l'AA Automates programmables industriels : sites des constructeurs. Pour l'AA Anglais : E. H. Glendinning, Electrical and Mechanical Engineering, Oxford University Press ; V. Hollett, Tech Talk Intermediate, Oxford University Press ; R. Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press ; S. Sopranzi, Flash on English for Mechanics, Electronics and Technical Assistance, ELI ; sites des constructeurs.

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AMRS2010-A — Automates programmables industriels	Enoncés d'exercices et cahier des charges sur Moodle Powerpoint sur Moodle Syllabus et présentation Presi sur Moodle
AMRS2010-B — Anglais	Présentations PowerPoint (via Moodle) Vocabulaire vu en classe à travers les différents textes et vidéos soumis par le professeur Documents-texte/video, liens vers sites web, syllabus et livres de grammaire et vocabulaire anglaise + exercices

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
AMRS2010-A — Automates programmables industriels	48 h	Français	Français
AMRS2010-B — Anglais	12 h	Anglais	Anglais

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AMRS2010-A — Automates programmables industriels	Cours magistraux : PowerPoint + exposés Exercices pratiques : Apprentissage par problèmes Discussions : Questionnement Projets : applications à analyser, programmer et mettre en service Travail personnel : Préparations de certains exercices et projets à domicile Accompagnement à la réussite : Rapport formatif, Feedbacks, exercices progressifs, ... Travail en autonomie de chaque étudiant. Les manipulations se réalisent seul ou à deux. L'enseignant est disponible à la demande de l'étudiant pour répondre à ses questions
AMRS2010-B — Anglais	Cours magistraux Exercices pratiques : Travaux de recherche, Préparation du support écrit (PPT), Exercices de simulation Accompagnement à la réussite : Remédiation, Exercices progressifs

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

Le regroupement d'Automates programmables industriels et d'Anglais se justifie par leur complémentarité applicative : l'AA technique développe la programmation d'automates sur des cas pratiques pluridisciplinaires, tandis que l'AA anglais permet à l'étudiant de présenter et de documenter oralement, en anglais, ce même travail technique, renforçant la compétence de communication technique en langue étrangère.

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation intégrée : non — chaque activité d'apprentissage de cette unité d'enseignement fait l'objet d'une évaluation distincte.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

- Automates programmables industriels : 75 %
- Anglais : 25 %

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
AMRS2010-A — Automates programmables industriels	**Q2 :** *Travaux* : 2 rapports écrits (incluant une simulation) de même valeur **Pondération : 20%** *Interrogations* : 1 interrogation avec simulation sur automate **Pondération : 15%** *Examens* : 1 évaluation écrite avec simulation sur automate **Pondération : 65%** **Q3 :** *Examens* : 1 évaluation écrite avec simulation sur automate **Pondération : 100%** Critères : - Qualité des arguments utilisés (cohérence, pertinence et justesse) - Précision et pertinence du vocabulaire utilisé - Identification correcte des termes utilisés - Justesse, soin et complétude des rapports - Exactitude de la solution - Prise en compte de tous les cas de figure envisageables - Exactitude du programme - Matériel adapté par rapport à une installation - Programme répondant aux exigences de l'énoncé - Analyse pertinente des solutions - Respect de la symbolisation des langages de programmation - Exactitude des contrôles effectués - Maîtrise du logiciel de programmation - Correspondance entre le schéma électrique et la programmation

Activité d'apprentissage	Modalités d'évaluation
AMRS2010-B — Anglais	**Q2 :** *Examens* : 1 présentation orale en anglais avec support visuel **Pondération : 100%** **Q3 :** *Examens* : 1 présentation orale en anglais avec support visuel **Pondération : 100%** Critères : - Degré de cohérence et de pertinence de la production - Techniques de présentation - Originalité de l'idée et de l'approche adoptée - Étendue du répertoire lexical - Degré de clarté de la prononciation - Degré de fluidité de la production (débit, rythme, intonation et accentuation) - Degré de correction morphosyntaxique - Exactitude du vocabulaire utilisé

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.