Initiation à la programmation

TEB1026-NTEN_AU

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en Automatisation - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
3	**40 h**

PRÉREQUIS	CO-REQUIS
Aucun	*Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Jean-Pol PETEN	Jean-Pol PETEN

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Automatisation	1	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

- Mener une discussion et argumenter en utilisant les termes techniques adéquats ;
- Comprendre les notices techniques rédigées en anglais propres aux appareils rencontrés en milieu industriel ;
- Veiller à la sécurité des personnes lors de la conception ou modification de machines automatiques ainsi que le code du bien-être au travail ;
- Choisir, installer et mettre en œuvre l'instrumentation industrielle appropriée aux besoins du processus concerné

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

L'étudiant sera capable au terme de l'activité de :
- Interpréter des diagrammes d'actions
- Expliquer, critiquer et modifier un code existant
- Corriger les erreurs de logique et de syntaxe d'un code existant
- Développer une démarche d'analyse pour la résolution de problèmes

- Traduire les programmes en langage C++ en respectant scrupuleusement la syntaxe
- Déclarer et initialiser des variables
- Effectuer des opérateurs d'affectation
- Manipuler les opérations numériques
- Effectuer des opérations de lecture et d'écriture
- Poser des conditions correctes en utilisant les opérateurs de comparaison et les opérateurs logiques
- Utiliser les structures de contrôle alternatives (simple, double et case-switch) et répétitives (while, do while, for)
- Utiliser des instructions préprocesseur
- Déclarer, créer, initialiser et manipuler (création, ajout, suppression, recherche,...) des tableaux

L'étudiant sera capable au terme de l'activité d'utiliser les ressources suivantes :
- Manipuler l'IDE Arduino

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

À définir

CONTENU

Chapitre 1 Introduction
Chapitre 2 L'affectation, les opérateurs arithmétiques et les instructions d'entrée et de sortie
Chapitre 3 Les alternatives
Chapitre 4 Les répétitives

Chapitre 5 Les tableaux

SOURCES ET RÉFÉRENCES

- Programmez avec le langage C++: Toute la puissance du langage C++ expliquée aux débutants -Nebra, Mathieu - Eyrolles
- Initiation aux raisonnements de la programmation - Roland Lesuisse et Anne Borsu - Presses Universitaires de Namur
- Initiation à la programmation - Claude Delannoy - Eyrolles
- Le guide du C++ moderne - De débutant à développeur - de Mehdi Benharrats et Benoît Vittupier - D-BookeR
- Sites/Tutoriels sur internet

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ATEN1026 — Programmation 1	• Syllabus • Séries d'exercices déposées Moodle • Exercices supplémentaires 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
ATEN1026 — Programmation 1	40 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ATEN1026 — Programmation 1	**Théorie :** • Présentation orale des notions (de manière progressive) • Supports : PowerPoint disponible sur Moodle **Laboratoires :** • Travail sur une plaque pédagogique équipée d'un Arduino et de composants d'entrée/sortie. • Supports: procédures de laboratoire disponibles sur Moodle • réalisation d'exercices progressifs en parallèle avec le cours théorique Travail personnel : préparations d'exercices ciblés

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

À définir

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

Évaluation non intégrée.

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

À définir

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

ATEN1026 — Programmation 1	En première session: • Interrogation écrite en session sur la partie théorique: compte pour 25% de la note de l'UE • 3 interrogations durant les laboratoires pratiques. Chacune comptera pour 5% de la note de l'UE • Evaluation pratique en session: compte pour 60 % de la note de l'UE En juin et en aout: • Interrogation écrite en session sur la partie théorique: compte pour 25% de la note de l'UE • Evaluation pratique en session: compte pour 75 % de la note de l'UE

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.