

Microcontrôleurs

TEB2072 - NAUN_

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en Automatisation - Namur**
Niveau de certification : **6 Cycle : Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q2)

CRÉDITS ECTS 2		VOLUMEHoraire 26 h	
PRÉREQUIS <i>Aucun</i>		CO-REQUIS <i>Aucun</i>	
IMPLANTATION Département technique de Namur	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE Benoît Dujardin	RESPONSABLE DE L'UE Alexandra PANNAIJE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS Alexandra PANNAIJE

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Automatisation	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

- Présenter des prototypes de solution et d'application techniques, en en faisant apparaître les avantages et inconvénients ;
- 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 ;

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

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

- analyser un programme réalisé dans un langage de programmation industriel ;
- concevoir un programme via un logiciel de programmation en faisant preuve d'autonomie dans la recherche et l'utilisation de fonctions fournies par l'environnement (utilisation de l'aide) ;
- concevoir un programme pilotant un système de sorte à lui faire exécuter des tâches précises de façon autonome.

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

Le cours est constitué de différents chapitres; chacun d'eux illustrant une notion nouvelle.

- Introduction aux microcontrôleurs (instructions, adressage, ...) et microprocesseurs.
- Présentation des PIC
- Introduction au logiciel MPLAB et au compilateur.
- Rappels de notions de programmations
- Etude des ports d'entrées/ sorties.
- Les fonctions.
- Le timer et les temporisations.
- Les interruptions (principe, mécanisme d'interruption, vecteur d'interruption).
- Utilisation et programmation d'un écran LCD
- Les caractéristiques spéciales (configuration, reset, watchdog...).
- Etude des différentes mémoires présentes dans un microcontrôleur.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
AAUN2072 — Microcontrôleurs	Syllabus reprenant les notions de base du langage C, énoncés des exercices (disponibles 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
AAUN2072 — Microcontrôleurs	26 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
AAUN2072 — Microcontrôleurs	Exercices progressifs sur PC et cours magistral pour les explications théoriques.

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
AAUN2072 — Microcontrôleurs	Première et seconde sessions : Examen pratique individuel : programmation en C et test pratique d'un système piloté par un microcontrôleur + Questions théoriques

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.