

# Informatique appliquée 2

TEB1013-NEMX\_SG

Domaine : **Sciences de l'ingénieur et technologie** Grade académique : **Bachelier en électromécanique, orientation électromécanique et maintenance - Seraing**

Niveau de certification : **6 Cycle : Premier Cycle** Année académique : **2026-2027 ( Q1 )**

|                                                  |                                                        |                                      |                                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CRÉDITS ECTS<br><b>2</b>                         |                                                        | VOLUME HORAIRE<br><b>24 h</b>        |                                                            |
| PRÉREQUIS<br><i>Aucun</i>                        |                                                        | CO-REQUIS<br><i>Aucun</i>            |                                                            |
| IMPLANTATION<br>Département technique de Seraing | DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE<br>Benoît Dujardin | RESPONSABLE DE L'UE<br>Vanessa ROSSO | ENSEIGNANTS INTERVENANTS<br>Benoît JANSEN<br>Vanessa ROSSO |

## PROGRAMME D'ÉTUDES

| Programme           | Bloc | Caractère   |
|---------------------|------|-------------|
| ES-Électromécanique | 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

Les acquis d'apprentissage terminaux sont les suivants :

##### Communiquer et informer

- Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 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

- S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- 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

##### Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique

- Suivre une procédure
- Exploiter une documentation
- Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique

#### ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant démontre qu'il est capable, de manière autonome de :

- Utiliser et réaliser des programmes via un logiciel de programmation et l'interfacer avec une carte électronique
- Réaliser et présenter un projet

#### 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

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de réaliser des programmes à l'aide d'un logiciel de programmation et de les interfacer avec une carte électronique (Arduino).

#### CONTENU

##### Programmation

- Programmation d'une carte Arduino incluant, par étapes :
- Structure de base d'un programme
- Syntaxe du langage (Arduino : C/C++)
- Types de variables
- Fonctions avec ou sans paramètres
- Opérateurs
- Entrées et sorties digitales
- Entrées analogiques et sorties PWM
- Conditions if-else et switch-case
- Boucles for et while.
- Communication série / affichage

#### SOURCES ET RÉFÉRENCES

Tous les documents nécessaires au cours sont disponibles sur Moodle.

#### SUPPORTS DE COURS

| Activité d'apprentissage        | Support                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AEMS1013</b> — Programmation | Tous les documents nécessaires au cours sont disponibles sur Moodle (Powerpoint - Syllabus)<br>Simulation à l'aide du logiciel Tinkercad. |

### 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 |
|---------------------------------|--------|-----------------------|---------------------|
| <b>AEMS1013</b> — Programmation | 24 h   | Français              | Français            |

#### MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

| Activité d'apprentissage        | Méthodes d'enseignement et d'apprentissage                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AEMS1013</b> — Programmation | Présentation de la théorie sur PPT ou directement sur le logiciel de programmation<br><br>Apprentissage par exercices: réalisation d'exercices de programmation sur le logiciel Tinkercad |

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

Sans objet

### Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

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

L'UE ne comptant qu'une seule AA, l'intégration n'a pas lieu d'être et la note de l'UE correspondra à la note de l'AA

#### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AEMS1013</b> — Programmation | <b>Q1:</b><br><br><u>Supervision</u><br>Assiduité (pondération 20 %)<br>Evaluation continue d'exercices de programmation (valeur: 80 %).<br>Dispense facultative: si note Supervision >=10/20 alors Note UE = Note Supervision.<br><b>Pondération : 100%</b><br><br><u>Examen</u><br>Exercices de programmation<br><b>Pondération: 100 %</b><br><br><b>Q2:</b> (représentation éventuelle, règle de la 3ème chance)<br><br><u>Examen</u><br>Exercices de programmation<br><b>Pondération: 100 %</b><br><br><b>Q3:</b><br><br><u>Examen</u><br>Exercices de programmation<br><b>Pondération: 100 %</b> |

### 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.