**MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE**

**ADMINISTRATION GENERALE DE L’ENSEIGNEMENT**

**ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE**

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D’ENSEIGNEMENT**

**AUTOMATIQUE ET ROBOTIQUE**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT**

**DOMAINE : SCIENCES DE L’INGENIEUR ET TECHNOLOGIE**

|  |
| --- |
| **CODE : 24 10 02 U31 D1**  **CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206**  **DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX** |

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 1er septembre 2020,**

**sur avis conforme Du Conseil général**

|  |
| --- |
| **AUTOMATIQUE ET ROBOTIQUE**  **ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT** |

**1. Finalités de l’unité D’ENSEIGNEMENT**

1.1. Finalités générales

Conformément à l’article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l’enseignement de promotion sociale, cette unité d’enseignement doit :

* concourir à l’épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
* répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l’enseignement et d’une manière générale de milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d’enseignement vise à permettre à l'étudiant :

* de programmer un automate et de gérer ses données ;
* d’expliquer les principes de fonctionnement d’un robot et de justifier sa place dans une installation automatisée ;
* de s’adapter aux évolutions technologiques et numériques du domaine.

**2. CAPACITES PREALABLES REQUISES**

* 1. **Capacités**

*à partir d’une situation professionnelle relevant du domaine des sciences de l’ingénieur industriel proposée par le Conseil des études,*

*dans le respect des normes en vigueur, des consignes données :*

1. de l’analyser au regard de la documentation fournie ;
2. de présenter les résultats de cette analyse en mettant en évidence :

* sa connaissance suffisante et l’utilisation pertinente des concepts scientifiques et technologiques,
* sa capacité à développer une réflexion critique,
* sa capacité d’évaluer sa démarche sur les difficultés qu’il a rencontrées.
  1. **Titre pouvant en tenir lieu**

Un Grade de Bachelier, parmi ceux listés dans la législation en vigueur pour l’accès aux sections de Master en sciences de l’ingénieur industriel – orientations : chimie, électronique ou électromécanique ou assimilés : annexe à l’Arrêté du Gouvernement de la communauté française du 29 août 2018 modifiant l’Arrêté du Gouvernement de la communauté française du 30 août 2017 pris en application de l’article 111§2, 1° du Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l’enseignement supérieur et l’organisation académique des études.

**3. ACQUIS D’APPRENTISSAGE**

**Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*à partir d’une application technique relevant du domaine de l’automatique et issue de la vie professionnelle,*

*dans le respect des règles de sécurité, d’hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,*

*en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,*

*en développant des stratégies de recherche et d'exploitations documentaires en langue française et étrangère,*

*en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,*

*en disposant des équipements nécessaires,*

* de programmer l’application technique via un automate et le cas échéant d’ajuster le programme ;
* de décrire les principes de fonctionnement d’un robot ;
* d’expliciter la place du robot dans une installation automatisée.

**Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :**

* niveau de créativité : le degré d’originalité des applications, des solutions ou des innovations proposées et le degré de pertinence des concepts et des techniques/principes/modèles choisis pour concevoir ou améliorer un système complexe sous un angle nouveau,
* niveau d’intégration systémique : la capacité de mobiliser connaissances et compétences dans des contextes nouveaux et pluridisciplinaires en rapport avec la problématique traitée,
* niveau de responsabilité : la capacité d’agir et d’interagir de manière réflexive, d’interroger les conséquences et d’exercer son esprit critique,
* niveau d’autonomie : la capacité à faire preuve d’initiatives démontrant une aptitude à s’approprier de nouveaux concepts et de nouvelles ressources en lien avec un contexte changeant.

**4. PROGRAMME**

L’étudiant sera capable :

*à partir d’applications techniques relevant du domaine de l’automatique et issues de la vie professionnelle,*

*dans le respect des règles de sécurité, d’hygiène, environnementales, des processus qualité et de la législation en vigueur,*

*en respectant les consignes fournies par le chargé de cours,*

*en disposant d’une structure informatique et d’autres ressources documentaires en vue de développer des stratégies de recherche en langue française et étrangère,*

*en exploitant les résultats de la recherche,*

*en développant des compétences de communication écrite et orale en langue française et/ou en langue anglaise,*

*en travaillant de manière individuelle ou en équipe,*

*en disposant des équipements nécessaires,*

**4.1. Laboratoire d’automatique**

* d’analyser la structure et les liaisons d’un automate programmable ;
* de traduire des applications simples en langage adapté à l’automate ;
* de programmer l’automate en recourant à ses spécificités (compteurs, temporisation, opérations arithmétiques …) ;
* de corriger les dysfonctionnements constatés ;
* de caractériser un système asservi et une boucle de régulation.

**4.2. Laboratoire de robotique**

* d’expliciter les principes de fonctionnement d’un robot ;
* de justifier la place du robot dans une installation automatisée.

**5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Il est recommandé de ne pas dépasser deux étudiants par poste de travail.

**6. CHARGE DE COURS**

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L’expert devra justifier de compétences particulières issues d’une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier.

**7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D’ENSEIGNEMENT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.1. Dénomination des cours** | **Classement** | **Code U** | **Nombre de périodes** |
| Laboratoire d’automatique | CT | E | 44 |
| Laboratoire de robotique | CT | E | 4 |
| **7.2. Part d'autonomie** |  | P | 12 |
| **Total des périodes** |  |  | **60** |