

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

CODE ARES 2094

Date dépôt /
modification 03/10/2022

Date validation 20/12/2022

BACHELIER EN ROBOTIQUE INDUSTRIELLE

FINALITÉ(S) ORGANISÉE(S)	N.A.	NIVEAU (du Cadre des Certifications)	6
SECTEUR	3. Sciences et techniques	DOMAINE D'ÉTUDES	19. Sciences de l'ingénieur et technologie
TYPE	COURT	CYCLE	PREMIER
LANGUE (majoritaire)	FRANÇAIS	CRÉDITS	180

A. SPÉCIFICITÉ DE LA FORME D'ENSEIGNEMENT

Les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles dispensent un enseignement supérieur poursuivant une **finalité professionnalisante de haute qualification**, associant étroitement apprentissages pratiques et conceptualisation théorique. Les formations proposées s'effectuent au niveau du bachelier et du master (Décret « Paysage », Chap. II, Art. 4, § 1 et 3) ; elles visent le développement de compétences disciplinaires et transversales correspondant aux niveaux 6 (type court) et 7 (type long) du cadre francophone des certifications de l'enseignement supérieur. Dans la lignée du bachelier de transition, le master professionnalisant offre l'opportunité aux étudiants d'approfondir leur formation et de se spécialiser dans leur domaine.

Les **stages** en milieu professionnel constituent une dimension centrale de la formation dispensée par les Hautes Écoles. Ils permettent le développement progressif et intégrateur des compétences requises par l'exercice du métier, tout en autorisant une réflexion sur la pratique professionnelle. La réalisation du travail de fin d'études (TFE) ou du mémoire, qui trouvent dans les stages des terrains de choix, constitue l'aboutissement d'un parcours de formation valorisant pratique professionnelle et recherche s'y appliquant.

En phase avec la société et inspirées par ses enjeux actuels, les Hautes Écoles constituent des lieux privilégiés d'innovation et de création de savoirs. Elles remplissent cette mission de concert avec les communautés de référence, professionnelles et scientifiques, à partir d'un ancrage régional et dans une visée internationale. Les enseignants des Hautes Écoles, femmes et hommes de terrain aux profils variés, sont ainsi engagés dans des recherches-actions et des recherches appliquées qui constituent, avec l'accompagnement des apprentissages, le cœur de leur métier. Ces recherches nourrissent les formations dispensées et permettent l'émergence de nouveaux espaces de réflexion, de mutualisation de savoirs et d'action.

Sur le plan pédagogique, les Hautes Écoles forment des **praticiens réflexifs**, des professionnels capables d'agir dans des contextes en constante mutation et d'apporter à des problèmes complexes des réponses appropriées, créatives et innovantes. Pour assurer leurs formations, les Hautes Écoles déploient un **accompagnement de proximité** (groupes-classes, apprentissage par les pairs, tutorat, mentorat). Pour ce faire, elles recourent à une pédagogie centrée sur l'étudiant, qui prend pleinement la mesure des changements de paradigmes éducatifs, épistémologiques et socio-économiques de la société postmoderne, en privilégiant l'induction, le dialogue des savoirs de divers types (scientifiques, expérientiels, techniques), la discussion critique, la contextualisation des objets de savoir.

Les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles, mobilisées chacune autour de leur projet pédagogique, social et culturel qui caractérise leur identité propre, assurent enfin une mission éducative essentielle : former non seulement des professionnels innovants, créateurs, capables de faire face à la complexité et à la spécificité de leur environnement, mais aussi des **citoyens engagés et responsables**, soucieux de la collectivité et de son bien-être. C'est pourquoi les Hautes Écoles valorisent, outre le développement de compétences professionnelles, l'acquisition de **compétences transversales**, de nature organisationnelle, relationnelle, communicationnelle et réflexive.

B. SPÉCIFICITÉ DE LA FORMATION

La formation débouchant sur le grade de Bachelier en Robotique industrielle est organisée dans le cadre du Décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études. Elle s'inscrit donc dans les objectifs généraux de ce décret dont notamment « garantir une formation au plus haut niveau, tant générale que spécialisée, tant fondamentale et conceptuelle que pratique, en vue de permettre aux étudiants de jouer un rôle actif dans la vie professionnelle, sociale, économique et culturelle, et de leur ouvrir des chances égales d'émancipation sociale ».

La formation de bachelier en Robotique industrielle organisée par l'enseignement supérieur de type court correspond au niveau 6 du cadre européen de certification. Le grade de bachelier est décerné aux étudiants qui :

- » ont acquis des connaissances approfondies et des compétences dans un domaine de travail ou d'études qui fait suite à, et se fonde sur, une formation de niveau d'enseignement secondaire supérieur. Ce domaine se situe à un haut niveau de formation basé, entre autres, sur des publications scientifiques ou des productions artistiques, ainsi que sur des savoirs issus de la recherche et de l'expérience ;
- » sont capables d'appliquer, de mobiliser, d'articuler et de valoriser ces connaissances et ces compétences dans le cadre d'une activité socioprofessionnelle ou de la poursuite d'études et ont prouvé leur aptitude à élaborer et à développer dans leur domaine d'études des raisonnements, des argumentations et des solutions à des problématiques ;
- » sont capables de collecter, d'analyser et d'interpréter, de façon pertinente, des données, généralement dans leur domaine d'études, en vue de formuler des opinions, des jugements critiques ou des propositions artistiques qui intègrent une réflexion sur des questions sociétales, scientifiques, techniques, artistiques ou éthiques ;
- » sont capables de communiquer, de façon claire et structurée, à des publics avertis ou non, des informations, des idées, des problèmes et des solutions, selon les standards de communication spécifiques au contexte ;
- » ont développé des stratégies d'apprentissage qui sont nécessaires pour poursuivre leur formation avec un fort degré d'autonomie.

En outre, les bacheliers en Robotique industrielle doivent savoir gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif.

Les bacheliers en Robotique industrielle seront tout particulièrement sensibles, par la nature de leur formation, aux valeurs éthiques et sociétales et surtout aux principes du développement durable et à la responsabilité, dans ces matières, des entreprises qui les emploient.

Le bachelier en Robotique industrielle est capable d'assimiler les évolutions rapides des technologies.

Le bachelier en Robotique industrielle est capable d'intégrer (aider à la conception, installer et maintenir) un ou plusieurs robots dans une chaîne de production en tenant compte des aspects communication, sécurité et humain et de mettre en œuvre un système de vision industrielle qui surveillera et contrôlera les chaînes robotisées.

Le bachelier en Robotique industrielle pourra intervenir dans tous les domaines industriels (agricole, aéronautique, chimique, construction, transport, distribution d'énergie, chimique ...) en entreprise, dans un bureau d'études, dans un service public, en consultance, en support technique, etc.

C. COMPÉTENCES VISÉES PAR LA FORMATION

Pour atteindre le niveau 6 du Cadre européen des Certifications (CEC) et répondre aux objectifs repris ci-dessus, la formation permettra l'acquisition des compétences suivantes :

1. Communiquer et informer

- » Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- » Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- » Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- » Utiliser le vocabulaire adéquat
- » Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- » Utiliser une langue étrangère

2. Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques

- » Élaborer 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

3. S'engager dans une démarche de développement professionnel

- » Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- » 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

4. S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations

- » Respecter le code du bien-être au travail
- » Participer à la démarche qualité
- » Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- » Intégrer les différents aspects du développement durable

5. Collaborer à la conception d'une cellule robotisée dans un environnement industriel (sécurité et vision industrielle comprise)

- » Participer à la conception/l'amélioration d'une cellule robotisée.
- » Comprendre une analyse fonctionnelle conçue sur base des besoins des utilisateurs et de différentes ressources.
- » Participer à la validation d'une solution robotisée en fonction de l'environnement et des contraintes de flux (y compris la vision industrielle).
- » Concevoir une architecture matérielle et logicielle ainsi que la communication entre les différents éléments d'une cellule robotisée.

6. Mettre en œuvre, maintenir, dépanner une cellule robotisée dans un environnement industriel (sécurité et vision industrielle comprise)

- » Programmer, configurer et mettre en œuvre différents types de cellules robotisées en optimisant les trajectoires et les temps de cycle.
- » Accompagner l'utilisateur dans la prise en main d'une installation.
- » Assurer le suivi, la maintenance, le dépannage d'une installation.