

Profil d'études détaillé

Section : Electromécanique

Finalité : Climatisation et techniques du froid

1. Introduction

L'enseignement de la Haute Ecole Louvain en Hainaut donne la place centrale à l'étudiant. Celui-ci trouvera durant ses études de nombreuses occasions qui, d'une part lui permettront de s'épanouir pleinement et, d'autre part, feront de lui un citoyen responsable agissant dans un monde socio-économique et culturel donné.

La Haute Ecole tient à sensibiliser ses étudiants, à travers les divers secteurs de son champ d'activités, à la construction de l'Europe et à l'ouverture au monde. Elle est aussi soucieuse d'ouvrir ses étudiants aux réalités socioculturelles régionales et au respect de l'environnement. Si la formation diplômante en vue de l'exercice d'une profession est le but premier de son activité, la Haute Ecole souhaite y adjoindre des éléments de formation générale et humaine de manière à éclairer le sens même des pratiques professionnelles.

Par ailleurs, la promotion de la réussite des étudiants est une préoccupation majeure de tous les acteurs de la HELHa. De nombreux dispositifs d'aide à la réussite ont été conçus et mis en œuvre depuis plusieurs années au sein de la Haute Ecole.

La catégorie technique de la HELHa s'étend sur tout le Hainaut, de Tournai à Charleroi en passant par Mons.

Consciente de l'importance des sciences et des techniques dans la société d'aujourd'hui, elle propose cet enseignement de proximité au niveau bachelier professionnalisant décliné en 11 finalités ou options et à celui de master en sciences de l'ingénieur industriel (4 finalités). La catégorie technique a mis sur pied deux programmes innovants d'études de master en alternance, l'un en gestion de production, l'autre en génie analytique, finalité biochimie. Les masters et les bacheliers professionnalisants correspondent respectivement aux niveaux 7 et 6 du Cadre Européen de Certification.

La catégorie technique entretient des liens privilégiés avec les entreprises de la Région wallonne. Elle suit ainsi les changements rencontrés et adapte les matières enseignées.

Les services à la société, la formation continue et la recherche appliquée sont également des missions importantes pour la catégorie. Son centre de recherche, le CERISIC, fort de 10 équivalents temps plein, permet aux enseignants de valoriser et parfaire leurs compétences tout en aidant les entreprises de la région.

2. Bachelier en Electromécanique – finalité Climatisation et techniques du froid

L'étudiant(e) en Électromécanique, finalité : Climatisation et techniques du froid, est formé(e) en vue d'être capable de :

- maîtriser les domaines suivants : climatisation, chauffage, conditionnement d'air, réfrigération, thermique industrielle, installations électriques industrielles (commande et puissance), énergies renouvelables (solaire, éolienne, bioénergie, cogénération...)
- établir le bilan énergétique d'un bâtiment, PEB
- concevoir un cahier des charges.
- dimensionner une installation thermique
- maîtriser le domaine de la régulation à savoir les différents types de régulations, de sondes ainsi que d'autres matériels comme les optimiseurs...
- concevoir l'ensemble d'une régulation pour assurer un fonctionnement correct de tous types d'installations thermiques, savoir en paramétrer les composants lors d'une mise en route d'installation
- paramétrer correctement un automate d'une installation thermique
- diriger une équipe de monteurs d'équipements thermiques ou électriques
- intégrer les différents types d'énergie (nouvelle ou traditionnelle) dans la réalisation du chauffage d'un immeuble
- superviser le fonctionnement d'une installation de chauffage, de climatisation ou de réfrigération en vue d'en assurer la maintenance
- former et aider les utilisateurs d'équipements thermiques divers.
- s'adapter aux exigences actuelles (confort et énergie) en chauffage, conditionnement d'air, réfrigération, électromécanique et régulation
- suivre le développement des nouvelles techniques de conservation par le froid (domestique, restauration, stockage des produits frais...)
- exercer la représentation commerciale de matériels du secteur thermique
- De respecter les normes en vigueur dans tous les domaines qui font partie de sa formation.

3. Intégration du référentiel du 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 socio-professionnelle 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 les stratégies d'apprentissage qui sont nécessaires pour poursuivre leur formation avec un fort degré d'autonomie.

4. CONSEIL SUPERIEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE - description des formations en compétences

La formation débouchant sur le grade de Bachelier en Electromécanique - Finalité : Climatisation et techniques du froid est organisée dans le cadre du Décret du 31 mars 2004 de la Communauté française, définissant l'enseignement supérieur, favorisant son intégration dans l'espace européen de l'enseignement supérieur et refinançant les universités. Il y est précisé que les objectifs généraux de ce type d'enseignement sont : « Préparer les étudiants à être des citoyens actifs dans une société démocratique, préparer les étudiants à leur future carrière et permettre leur épanouissement personnel, créer et maintenir une large base et un haut niveau de connaissances, stimuler la recherche et l'innovation ».

La formation de bachelier en Electromécanique – Finalité : Climatisation et techniques du froid organisée par l'enseignement supérieur de type court correspond au niveau 6 du cadre européen de certification. En effet, les bacheliers en Electromécanique doivent savoir gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilités 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 Informatique et systèmes, quelle que soit leur finalité, seront tout particulièrement sensibles, par la nature de leur formation, aux valeurs sociétales et surtout aux principes du développement durable, d'éthique et à la responsabilité, dans ces matières, des entreprises qui les emploient.

Le bachelier en Electromécanique est une personne polyvalente. Sa formation multidisciplinaire l'intègre facilement dans les domaines de la maintenance de processus industriels, de la gestion énergétique tant en critères environnementaux qu'économiques. Il pourra rapidement créer sa propre entreprise.

Le développement de projets techniques, de l'assistance à leur conception jusqu'à leur mise en œuvre, fait partie intégrante de la formation.

Le/la jeune diplômé(e) en Electromécanique possède un esprit critique et sait travailler de manière autonome dans le respect des réglementations en vigueur. Il/elle utilise de manière adéquate les outils de la communication liés à son métier.

L'utilisation de matériel technologique de pointe fait partie de son quotidien.

Il/elle est employé(e) par de grands groupes industriels, PME ou TPME dans lesquels le/la diplômé(e) peut exercer pleinement ses multiples compétences. Il/elle intervient également dans le secteur public, pour le développement, l'installation et la maintenance des outils technologiques.

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

Compétences	Capacités
Communiquer et informer	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir et utiliser les moyens d'information 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 solutions et d'applications techniques - Utiliser une langue étrangère
Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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
S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique	<ul style="list-style-type: none"> - Suivre une procédure - Effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages - Utiliser des outils et des machines - Exploiter une documentation - Utiliser les outils informatiques appropriés à une tâche spécifique - Réaliser et modifier des schémas et des plans - Assembler, installer et entretenir un système
Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la mise en service, la conduite et la surveillance d'un système - Localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement - Remédier à une panne ou un dysfonctionnement

- **Finalité : climatisation et techniques du froid**

Compétence	Capacités
Concevoir et dimensionner une installation thermique	<ul style="list-style-type: none">- Établir le bilan thermique d'un local ou d'une chambre froide- Réaliser, modifier, lire des plans d'équipements du bâtiment et schémas d'implantation en 2D et 3D- Déterminer et dimensionner les composants d'une installation thermique et de son système de commande- Équilibrer les circuits électriques, aérauliques et hydrauliques- Respecter la réglementation adéquate pour permettre l'accès à la profession