

UNIVERSITE DE MONS

FACULTÉ POLYTECHNIQUE

PROFIL D'ENSEIGNEMENT

MASTER : INGÉNIEUR CIVIL ARCHITECTE

Le profil d'enseignement présente le profil de formation institutionnel attendu en fin de cycle (Bachelier, Master...). Il est décrit en termes d'acquis d'apprentissage, c'est-à-dire ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'une activité apprentissage, d'une unité d'enseignement, d'un cycle d'études. Les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, savoir-faire et savoir-être.

A l'issue de la formation, l'étudiant sera capable de :

Compétence	Imaginer, concevoir, optimiser, réaliser et mettre en œuvre des projets et des solutions pour faire face à un problème complexe en intégrant les besoins, contextes et enjeux (techniques, économiques, sociétaux, éthiques et environnementaux).
------------	---

- | | |
|------------------------|--|
| ACQUIS D'APPRENTISSAGE | <ul style="list-style-type: none">• Identifier le problème complexe à résoudre et élaborer le cahier des charges en intégrant les besoins (dont du client), contextes et enjeux (techniques, économiques, sociétaux, éthiques et environnementaux).• Sur base d'une modélisation, concevoir un ou plusieurs projets et solutions répondant au problème posé ; les évaluer compte tenu des différents paramètres du cahier des charges.• Mettre en œuvre une solution choisie sous la forme d'un dessin, d'un schéma, d'un plan, d'une maquette, d'un prototype, d'un logiciel et/ou d'un modèle numérique.• Evaluer la démarche et les résultats en vue de leur adaptation (optimisation, qualité, soutenabilité, responsabilité...). |
|------------------------|--|

Compétence	Mobiliser un ensemble structuré de connaissances et compétences artistiques, scientifiques et techniques spécialisées permettant de répondre, avec expertise et adaptabilité, aux missions de l'ingénieur civil architecte.
------------	---

- | | |
|------------------------|---|
| ACQUIS D'APPRENTISSAGE | <ul style="list-style-type: none">• Maîtriser et mobiliser de façon pertinente des connaissances, des modèles, des méthodes et des techniques spécifiques à l'ingénieur civil architecte.• Réaliser une analyse critique et contextualisée de la demande afin de fonder le choix d'un concept (artistique, technique, sociétal...) directeur.• Modéliser le projet ou les solutions en sélectionnant les théories et les approches méthodologiques (modélisation, calculs) et techniques pertinentes, y compris en tenant compte des aspects pluridisciplinaires. |
|------------------------|---|

- Identifier et étudier les applications possibles des technologies nouvelles et émergentes dans le domaine de l'environnement bâti au bénéfice de l'humain.
- Evaluer la pertinence des modèles et des résultats compte tenu de l'état des connaissances et de l'art de bâtir et des caractéristiques du problème.

Compétence Planifier, gérer et mener à bien des projets compte tenu de leurs objectifs, ressources et contraintes et en assurant la qualité des activités et des livrables.

- ACQUIS D'APPRENTISSAGE**
- Définir et cadrer le projet compte tenu de ses objectifs, ressources et contraintes.
 - Exploiter les principes et outils de gestion de projet, notamment le plan de travail, l'échéancier, le suivi documentaire.
 - Evaluer la démarche et les réalisations, les réguler compte tenu des constats faits et des feedbacks reçus.
 - Respecter les échéances et le plan de travail.

Compétence Travailler efficacement en équipe, développer son leadership, prendre des décisions dans des contextes multidisciplinaires, multiculturels, et internationaux.

- ACQUIS D'APPRENTISSAGE**
- Interagir efficacement avec d'autres acteurs pour réaliser un travail commun dans des contextes variés (multidisciplinaires, multiculturels, et internationaux).
 - Contribuer à la gestion et à la coordination d'une équipe qui peut être composée de différents niveaux et disciplines.
 - Identifier les compétences et ressources, rechercher l'expertise externe si nécessaire.
 - Prendre des décisions, individuelles ou collectives, en prenant en considération les paramètres (humains, techniques, économiques, sociétaux, éthiques et environnementaux) engagés.

Compétence Communiquer et échanger des informations de manière structurée - oralement, graphiquement et par écrit, en français et dans une ou plusieurs autres langues - sur les plans artistique, scientifique, culturel, technique et interpersonnel en s'adaptant au but poursuivi et au public concerné.

- ACQUIS D'APPRENTISSAGE**
- Argumenter et convaincre, tant à l'oral qu'à l'écrit, vis-à-vis d'un client, des enseignants et des jurys.
 - Sélectionner et utiliser les modes et supports de communication écrite ou orale adaptés au but poursuivi et au public concerné.
 - Utiliser et produire des documents scientifiques et techniques (rapport, plan, cahier des charges, ...) adaptés au but poursuivi et au public concerné.

Compétence Agir en professionnel responsable, faisant preuve d'ouverture et d'esprit critique, inscrit dans une démarche de développement professionnel autonome.

- ACQUIS D'APPRENTISSAGE**
- Analyser son fonctionnement personnel et adapter ses attitudes professionnelles.
 - Finaliser un projet professionnel réaliste en lien avec les réalités de terrain et son profil (aspirations, forces, faiblesses, etc.).
 - Faire preuve d'ouverture et d'esprit critique en mettant en regard aspects techniques et enjeux non-techniques des problèmes analysés et des solutions proposées.
 - Exploiter les différents moyens mis à disposition pour se documenter et se former de manière autonome.

Compétence	Contribuer par un travail de recherche à la solution innovante d'une problématique en sciences de l'ingénieur.
ACQUIS D'APPRENTISSAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Construire un cadre (modèle) de référence, formuler des hypothèses (solutions) innovantes à partir de l'analyse de la littérature scientifique, notamment dans des champs disciplinaires nouveaux ou émergents. • Concevoir et mettre en œuvre des analyses techniques, des études expérimentales et des modélisations numériques. • Récolter et analyser des données avec rigueur. • Interpréter adéquatement des résultats en tenant compte du cadre de référence au sein duquel la recherche s'est développée. • Communiquer, à l'écrit et à l'oral, sur la démarche et ses résultats en mettant en évidence tant les critères de scientificité de la recherche menée, que les potentialités d'innovation théoriques ou techniques et les possibles enjeux non techniques.