

Intitulé de l'UE	Travail de fin d'études
Section(s)	- (18 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Construction / Cycle 2 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Geoffroy CHARDOME	245	Année

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
TFE	245h	Geoffroy CHARDOME François TIMMERMANS Eric BIENFAIT Emilie DELCHEVALERIE Bruno FROMENT Pierre LENOIR Mickaël MERCIER Bernard QUITTELIER Daniel RIDELAIRE Manuel VAN DAMME

Prérequis	Corequis
	- Hydraulique - Projet HVAC résidentiel - Gestion de chantier

Répartition des heures
TFE : 245h d'AIP

Langue d'enseignement
TFE : Français

Connaissances et compétences préalables
Cours de Master 1 et 2

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants ◦ Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques

- Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique
- Établir ou concevoir un protocole de tests, de contrôles et de mesures.
- Concevoir et gérer des projets de recherche appliquée
 - Réunir les informations nécessaires au développement de projets de recherche
 - Réaliser des simulations, modéliser des phénomènes afin d'approfondir les études et la recherche sur des sujets technologiques ou scientifiques
 - Mener des études expérimentales, en évaluer les résultats et en tirer des conclusions
 - Valider les performances et certifier les résultats en fonction des objectifs attendus
 - Exploiter les résultats de recherche
 - Développer une vision prospective et intégrer les développements de la recherche dans la pratique professionnelle
- S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel
 - Planifier le travail en respectant les délais et contraintes du secteur professionnel (sécurité ...)
 - Évaluer les coûts et la rentabilité de son projet
 - Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise
 - Manager des équipes
 - Élaborer une stratégie de communication
 - Négocier avec les différents acteurs des milieux professionnels
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
 - Prendre en compte les missions, visions stratégiques et enjeux de son cadre professionnel
 - Traduire des stratégies en actions concrètes en s'ajustant à la vision de l'entreprise
 - Intégrer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux dans ses décisions
 - S'impliquer dans la politique d'amélioration de la qualité
 - Participer au développement de la culture de l'entreprise
 - Dépasser les cadres ou les limites d'un problème et apporter des solutions innovantes
- Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux
 - Maîtriser les méthodes et les moyens de communication en les adaptant aux contextes et aux publics
 - Communiquer dans une ou plusieurs langues étrangères
 - Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels
 - Intégrer les réalités culturelles dans un contexte national et international
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
 - Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise
 - S'autoévaluer pour identifier ses besoins de développement
 - Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix
 - Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence
 - Actualiser ses connaissances et s'engager dans les formations complémentaires adéquates

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction :

- Exploiter les connaissances technologiques, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de construction
 - Maîtriser et respecter la législation, les normes et procédures spécifiques, plans et cahiers des charges
 - Maîtriser des outils de DAO, CAO utiles pour une solution BIM (Building Information Modeling)
 - Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en différents matériaux
 - Maîtriser les techniques d'exécution et les planifier
 - Gérer, suivre et améliorer le patrimoine bâti
 - Développer une approche critique du projet de construction (neuf et ancien) ou d'aménagement pour intégrer une démarche de développement durable sur les plans environnemental, énergétique, économique et sociétal
- Maîtriser les méthodes de calcul, de modélisation et d'exécution dans la construction (aspects structurels et techniques spéciales)
 - Produire des notes de calculs de structures et des plans de stabilité
 - Concevoir, dimensionner et vérifier des projets énergétiquement et acoustiquement performants (identification des besoins, détermination des types de systèmes et des équipements nécessaires et prévision de l'installation de leur régulation)
 - Réaliser des missions d'expertise ou de consultance (avis techniques, diagnostics structurels, suivis de projets, devis, performances énergétiques et acoustiques)
 - Concevoir et gérer un chantier intégrant une démarche de développement durable sur les plans technique, environnemental, énergétique, sociétal, commercial, juridique et financier

Objectifs de développement durable

Aucun

Acquis d'apprentissage spécifiques

[T-MPJT-301] TFE

- maîtriser des savoirs
- appliquer des méthodologies disciplinaires
- effectuer une recherche en appliquant une démarche scientifique
- gérer de façon autonome son travail et parcours de développement

Contenu de l'AA TFE

Réalisation d'un travail de "niveau ingénieur" avec défense orale devant un jury composé d'enseignants et de représentants du monde industriel.

Méthodes d'enseignement

TFE :

Supports

TFE : Guide du TFE

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Les résultats finaux sont ventilés suivant : <ul style="list-style-type: none"> • 15% Promoteur externe • 15% Suivi et lecture du travail par promoteur interne • 15% Lecteur du travail écrit • 25% Défense devant jury interne • 30% Défense devant jury externe

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

TFE : non

Année académique : **2023 - 2024**