

Intitulé de l'UE	Travail de fin d'études
Section(s)	- (18 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 2 option Génie Civil et Bâtiment

Responsable(s)	Heures	Période
Bruno FROMENT	245	Année

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

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
TFE : 245h de théorie

Langue d'enseignement
TFE : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<p>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</p> <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

- 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
 - Développer une approche critique du projet et de ses qualités environnementales et énergétiques
 - Gérer, suivre et améliorer le patrimoine bâti
- 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)
 - Concevoir et gérer un chantier sur le plan technique, commercial, juridique et financier
 - Réaliser des missions d'expertise ou de consultance (avis techniques, diagnostics structurels, suivis de projets, devis, performances énergétiques et acoustiques)

Acquis d'apprentissage spécifiques

Rechercher et rédiger

Identifier et analyser un problème ou une question concernant la pratique professionnelle

Proposer des pistes de réflexion ou d'action;

Se référer aux travaux et à la littérature existant dans un domaine;

Etablir des liens entre la théorie et la pratique;

Communiquer le fruit de sa réflexion de façon structurée, claire et concise.

Contenu de l'AA TFE

Le TFE est un travail personnel de recherches ou d'approfondissement d'un sujet spécifique.

Ceci implique de nombreuses démarches vers des sources d'information diversifiées: bibliothèques, publications spécialisées, centres de documentation, enquêtes, entretiens, stages, ...

Le TFE est un travail de sélection d'informations, d'analyse critique et de synthèse.

Il doit démontrer l'aptitude de l'étudiant à:

- Synthétiser tous les points théoriques relatifs au sujet;
- Cerner de façon complète et approfondie un ou plusieurs cas pratiques, qui exemplifient une partie de cette théorie;
- Collecter les informations nécessaires et soumettre une bibliographie riche, variée, complète et fiable au professeur promoteur du TFE;
- Faire preuve d'esprit critique et de synthèse.

Méthodes d'enseignement

TFE :

Supports

TFE : Guide TFE - Mickael MERCIER

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Note du/des promoteurs interne et externe 30% Lecture par un membre du corps professoral 15% Défenses devant jury interne et externe 55%
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
TFE : non	

Année académique : **2019 - 2020**