

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Travail de fin d'études</b>
<b>Section(s)</b>	- <b>(18 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Géomètre / Cycle 2 Bloc 2

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Daniel RIDELAIRE	245	<b>Année</b>

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

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>TFE</b> : 245h d'AIP

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>TFE</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Cours de Master 1 et 2

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
- <b>Master en Sciences de l'ingénieur industriel</b> :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés</li> <li>◦ Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants</li> <li>◦ Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques</li> <li>◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes</li> <li>◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique</li> </ul> </li> </ul>

- 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 Géomètre :**

- 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 et exploiter les connaissances et les outils techniques, juridiques et de la géomatique nécessaires aux missions du géomètre-expert
  - Réaliser les travaux de mesurage, d'implantation et de délimitation de biens fonciers
  - Définir et maîtriser la qualité, la précision des appareils de mesures et des données topographiques et cadastrales
  - Analyser la situation juridique et établir un diagnostic technique d'immeubles à évaluer
  - Réaliser des expertises immobilières, techniques et des missions de consultance
  - Mesurer et analyser les données récoltées dans le cadre d'applications spécifiques (cubature, surveillance et relevé de mouvements de sols ou de constructions, bathymétrie, ...)
  - Etablir et suivre des projets d'aménagement ou de réhabilitation du territoire, de voies de communication, ...

#### **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**

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** : approche par projets, approche par situation problème, approche avec TIC, activités pédagogiques extérieures, étude de cas, utilisation de logiciels

### Supports

**TFE** : Guide du TFE

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Les résultats finaux sont ventilés suivant différentes cotes, le détail de cette ventilation se trouve dans le guide TFE : <ul style="list-style-type: none"><li>• Promoteur externe</li><li>• Présentation orale de l'état d'avancement</li><li>• Suivi et lecture du travail par promoteur interne</li><li>• Lecteur du travail écrit</li><li>• Défense devant jury interne</li><li>• Défense devant jury externe</li></ul>
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
TFE : non	

Année académique : **2019 - 2020**