

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Projet HVAC résidentiel</b>
<b>Section(s)</b>	- (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Mickaël MERCIER	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Projet HVAC résidentiel	30h	Mickaël MERCIER Geoffroy CHARDOME Emilie DELCHEVALERIE

Prérequis	Corequis
- Gestion de l'énergie - Physique du bâtiment - Audit énergétique et régulation	

Répartition des heures
Projet HVAC résidentiel : 30h de travaux

Langue d'enseignement
Projet HVAC résidentiel : Français

Connaissances et compétences préalables
Connaissance de tous les cours de techniques spéciales des années précédentes.

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :
<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> <li>• S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planifier le travail en respectant les délais et contraintes du secteur professionnel (sécurité ...)</li> <li>◦ Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise</li> <li>◦ Manager des équipes</li> <li>◦ Élaborer une stratégie de communication</li> </ul> </li> </ul>

- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein 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
  - Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
  - Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix

#### - 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
  - Développer une approche critique du projet et de ses qualités environnementales et énergétiques
- Maîtriser les méthodes de calcul, de modélisation et d'exécution dans la construction (aspects structurels et techniques spéciales)
  - 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)

#### Acquis d'apprentissage spécifiques

Evaluer (taxonomie de Bloom): Concevoir, intégrer et conjuguer des idées en une proposition, un produit nouveau.

#### Contenu de l'AA Projet HVAC résidentiel

A travers un projet d'immeuble à appartements, les étudiants réaliseront les calculs de puissance du système de chauffage, de la production d'eau chaude sanitaire et de la ventilation, pour des systèmes collectifs et individuels, afin de proposer la solution qui leur semble la plus adaptée.

#### Méthodes d'enseignement

**Projet HVAC résidentiel** : travaux de groupes, approche par projets, utilisation de logiciels, Travail en autonomie des groupes

#### Supports

**Projet HVAC résidentiel** : Consignes du projet

#### Ressources bibliographiques de l'AA Projet HVAC résidentiel

- Le guide PEB 2018 du SPW-DGO4
- Rapport n°14 "Conception et dimensionnement des installations de chauffage central à eau chaude" du CSTC
- "Guide au dimensionnement des appareils de production d'eau chaude sanitaire" du Ministère de la Région Wallonne-DGTRE

#### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Evaluation des connaissances durant la présentation du rapport.
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Projet HVAC résidentiel : non	

Année académique : 2020 - 2021