

Intitulé de l'UE	Techniques spéciales du bâtiment
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (4 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel Finalité Construction ou Géomètre / Cycle 2 Bloc Complémentaire - (4 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction - (4 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Construction-Ingéplus

Responsable(s)	Heures	Période
Geoffroy CHARDOME	60	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Techniques spéciales du bâtiment : exercices	15h	Geoffroy CHARDOME Emilie DELCHEVALERIE Mickaël MERCIER
Techniques spéciales du bâtiment : théorie	45h	Guy BRISBOIS

Prérequis	Corequis
- Mécanique et thermodynamique appliquées 1	- Mécanique et thermodynamique appliquées 2

Répartition des heures
Techniques spéciales du bâtiment : exercices : 15h d'exercices/laboratoires
Techniques spéciales du bâtiment : théorie : 45h de théorie

Langue d'enseignement
Techniques spéciales du bâtiment : exercices : Français
Techniques spéciales du bâtiment : théorie : Français

Connaissances et compétences préalables
Physique industrielle et et mécanique et thermodynamique appliquées 1(BA 2)

Objectifs par rapport aux acquis d'apprentissage programme (AAP)
Cette UE contribue au développement de la/des compétence(s) suivante(s)

Master en Sciences de l'ingénieur industriel

- Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat
- Analyser une situation suivant une méthode de recherche scientifique
- Innover, concevoir ou améliorer un système
- Utiliser des procédures et des outils

Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel

Acquis d'apprentissage de l'UE:

Techniques spéciales du bâtiment

- isoler thermiquement une habitation (réglementation et optimisation)
- les principes de base d'une installation de chauffage, de climatisation et de ventilation

Contenu de l'AA Techniques spéciales du bâtiment : exercices

- Applications sur théorie
- idem acquis d'apprentissage

Contenu de l'AA Techniques spéciales du bâtiment : théorie

Théorie :

1. Transfert de chaleur : - conduction, convection, rayonnement
 - échanges en régime permanent – coefficient global de transmission
 - applications au bâtiment
 - normes énergétiques – optimisation de l'isolation thermique
2. Chauffage :
 - calcul de puissance de chauffe
 - rendements d'installation
 - estimation de consommation
3. Climatisation :
 - diagramme psychométrique
 - principes de conditionnement d'air
 - calculs des charges thermiques
 - types et caractéristiques des installations

Méthodes d'enseignement

Techniques spéciales du bâtiment : exercices : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas

Techniques spéciales du bâtiment : théorie : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, étude de cas

Supports

Techniques spéciales du bâtiment : exercices : copies des présentations, notes d'exercices

Techniques spéciales du bâtiment : théorie : copies des présentations, syllabus

Ressources bibliographiques de l'AA Techniques spéciales du bâtiment : exercices

- Energie+ / site énergiwallonie.be (téléchargeable)
- Notes d'exercices

- Isolation, chauffage, conditionnement d'air – Bogaert
- Ventilation – guides AICVF
- Normes belges
- Techniques de l'ingénieur - chaleur-thermodynamique

Ressources bibliographiques de l'AA Techniques spéciales du bâtiment : théorie

- Energie+ / site énergiwallonie.be (téléchargeable)
- Notes d'exercices

- Isolation, chauffage, conditionnement d'air – Bogaert
- Ventilation – guides AICVF
- Normes belges
- Techniques de l'ingénieur - chaleur-thermodynamique

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen écrit 75% Exercices 25%

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

Techniques spéciales du bâtiment : exercices : **oui**
Techniques spéciales du bâtiment : théorie : **oui**

Année académique : **2018 - 2019**