

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Ecologie appliquée</b>
<b>Section(s)</b>	- (6 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 2 option Énergie et Environnement

Responsable(s)	Heures	Période
Geoffroy CHARDOME	60	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Acoustique environnementale	15h	Manuel VAN DAMME
Gestion environnementale	30h	Geoffroy CHARDOME
SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés	15h	Françoise BESANGER

Prérequis	Corequis
- Gestion de l'énergie - Physique du bâtiment	

Répartition des heures
Acoustique environnementale : 15h de théorie
Gestion environnementale : 30h de théorie
SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : 15h de théorie

Langue d'enseignement
Acoustique environnementale : Français
Gestion environnementale : Français
SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : Français

Connaissances et compétences préalables

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"> <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</li> </ul> </li> </ul>

- rencontrés
  - Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants
  - Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques
- Concevoir et gérer des projets de recherche appliquée
  - Valider les performances et certifier les résultats en fonction des objectifs attendus
  - 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
  - Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
  - Intégrer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux dans ses décisions
  - 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
  - Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
  - Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise

#### **- 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
  - Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en différents matériaux
  - 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)

#### **Acquis d'apprentissage spécifiques**

Maîtriser les techniques de dépollution de l'eau et des sols

Maîtriser le concept d'ACV (Analyse du cycle de vie) et de certification environnementale

Appréhender les concepts d'acoustique environnementale

#### **Contenu de l'AA Acoustique environnementale**

Acoustique environnementale

#### **Contenu de l'AA Gestion environnementale**

Pollution de l'eau

Pollution des sols

#### **Contenu de l'AA SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés**

Systèmes de Management environnementaux

Ecolabels

Analyse du Cycle de Vie

Matériaux recyclés et biosourcés

#### **Méthodes d'enseignement**

**Acoustique environnementale** : cours magistral

**Gestion environnementale** : cours magistral, approche par projets, approche par situation problème

**SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés** : cours magistral, étude de cas

<b>Supports</b>
<b>Acoustique environnementale</b> : copies des présentations, notes d'exercices
<b>Gestion environnementale</b> : syllabus, notes de cours
<b>SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés</b> : copies des présentations

<b>Ressources bibliographiques de l'AA Acoustique environnementale</b>
Voir notes de cours (slides)

<b>Ressources bibliographiques de l'AA Gestion environnementale</b>
Voir notes de cours (slides)

<b>Ressources bibliographiques de l'AA SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés</b>
Voir copies de présentations

<b>Évaluations et pondérations</b>	
<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	L'évaluation de chaque AA se fera suivant une évaluation écrite. Les résultats de l'UE seront obtenus à l'aide d'une moyenne géométrique pondérée des résultats des AA : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acoustique environnementale : 30%</li> <li>• Gestion environnementale : 40%</li> <li>• SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : 30%</li> </ul>
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Acoustique environnementale : <b>oui</b> Gestion environnementale : <b>oui</b> SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : <b>oui</b>	

Année académique : **2021 - 2022**