

Intitulé de l'UE	Ecologie appliquée
Section(s)	- (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"> • 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
- 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

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

Ressources bibliographiques de l'AA Acoustique environnementale
Voir notes de cours (slides)

Ressources bibliographiques de l'AA Gestion environnementale
Voir notes de cours (slides)

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	<p>L'évaluation de chaque AA se fera suivant une évaluation écrite lors d'une seule épreuve divisée en trois parties et dans un temps imparti de maximum 4h. Les résultats de l'UE seront obtenus à l'aide du moyenne pondérée des résultats des AA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acoustique environnementale : 30% • Gestion environnementale : 40% • SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : 30% <p>Toutefois, la cote de l'UE ne dépassera pas la cote de l'AA la plus faible majorée de 3 points.</p>
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Acoustique environnementale : non Gestion environnementale : non SME, ACV, matériaux recyclés et biosourcés : non	

Année académique : **2019 - 2020**