

ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE et gestion des déchets

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Écologie industrielle et gestion des déchets | | Crédits : 4 ECTS | Semestre : S7 | |
| | | Durée : 36 heures | | |
| Responsable(s) : Philippe SESSIECQ, Maître de Conférences, philippe.sessiecq@mines-nancy.univ-lorraine.fr | | | | |
| Mots clés : Déchets, Effluents, Écologie industrielle, Développement durable, Analyse de Cycle de Vie, Gabi, Recyclage, Valorisation | | | | |
| Pré requis : Cours de première année | | | | |
| Objectif général : appréhender et comprendre les concepts de l'écologie industrielle et de la gestion des déchets | | | | |
| Programmes et contenus : L'approche « end of pipe » ou l'approche transfert de pollution - concepts du génie des procédés : bilan matière, bilan d'énergie, ... - application aux procédés de traitement des effluents liquides, solides, gazeux - limitations de ces approches Écologie industrielle - cadre conceptuel de l'écologie industrielle - couplage analyse systémique - analyse de cycle de vie : l'approche « Procédé global » - notion de charge évitée - meilleures technologies disponibles : concept et limites - écoconception - notion de matière première secondaire - gestion des déchets - vision intégrée de l'écologie industrielle Études de cas <ul style="list-style-type: none"> • traitement d'eaux industrielles • traitement de fumées industrielles • traitement de déchets • analyse de cycle de vie - étude, sous le logiciel Gabi, d'un cas industriel | | | | |
| Compétences : | | | | |
| Niveaux | Description et verbes opérationnels | | | |
| Connaître | Les équations des bilans globaux et locaux de masse, d'énergie et de quantité de mouvement. Cadre conceptuel de l'Écologie industrielle. | | | |
| Comprendre | Les concepts du génie des procédés et les principes de transferts de pollutions. Concepts de l'écologie industrielle | | | |
| Appliquer | Dimensionnement des unités industrielles de traitement des effluents liquides, solides, gazeux. Savoir appliquer les concepts de l'écologie industrielle. | | | |
| Analyser | Méthodologies de calcul d'impacts environnementaux et d'indicateurs de Développement Durable (Analyse de cycle de vie, ...) aboutissant à des choix de procédés et d'aménagement du territoire. | | | |
| Synthétiser | Reconfiguration complète des processus industriels, depuis la régulation des flux d'énergie, de matières premières et de produits à l'utilisation rationnelle de l'énergie et des effluents. | | | |
| Évaluer | | | | |
| Évaluations : | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Test écrit | <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle continu | <input type="checkbox"/> Oral, soutenance | <input checked="" type="checkbox"/> Projet | <input checked="" type="checkbox"/> Rapport |