USMC5M - Innovation et Eco-conception

Mis à jour le 20-03-2019

Code : USMC5M

Unité spécifique de type cours

5 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Mathieu AUCEJO

Contact national :

EPN04 Ingénierie mécanique et matériaux

2 rue Conté
31.0.47
75003 PARIS 03
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
habsatou.dia@lecnam.net

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif de cette US est d'apporter aux alternants l'acquisition des connaissances et compétences nécessaires pour leur permettre d'intégrer les enjeux du développement durable, grâce à des méthodes et des outils qui leurs permettront de mieux appréhender les perspectives de changement économique et managériale soulevées par l'écologie industrielle dans les projets de la vie du produit, de sa conception à sa commercialisation et son recyclage.

Programme

Contenu

- Outils de l'innovation - Méthode TRIZ
  - Notion de contradiction
  - Reformulation d'un problème contraint
  - Recherche d'un principe de solution à un problème contraint, résolution d'une contradiction
  - Décodage d'un principe de solution
  - Recherche de solutions techniques
  - Autres outils de recherche
    - Brainstormings
    - Analogies
    - Inversions
- Matériaux
  - Rappel sur la nomenclature, les propriétés principales des diverses familles de matériaux et les notions sur les relations structures-propriétés
  - Comportement mécanique et défaillances en service
  - Notions de corrosion et de protection contre la corrosion
  - Procédés de mise en forme
  - Choix du matériau adapté à une application à l'aide d'une technologie d'analyse fonctionnelle et logiciel de choix de matériau
- Eco-conception
  - Normalisation et réglementation
  - Méthodes et outils d'éco-conception

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final