

USMC7K - Démarches de production - Conception (UE2-B)

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'UE2-B "Démarches de production - Conception" est composée de trois ECUE :

ECUE USMEC7K-1 - Mécanique des milieux continus - Coefficient 1

- Rappels mathématiques
- Cinématique des milieux continus
- Tenseur des déformations de Green-Lagrange
- Conservation de la masse
- Tenseur des contraintes
- Loi de comportement en élasticité linéaire d'un matériau homogène et isotrope
- Critères de rupture

ECUE USMEC7K-2 - Résistance des matériaux - Coefficient 1

- Hypothèses et modélisation
- Déplacements et déformées
- Structures hyperstatiques
- Structures curvilignes
- Méthodes énergétiques
- Structures triangulées

ECUE USMEC7K-3 - Conception des structures et des systèmes mécaniques - Coefficient 1

- Modélisation des systèmes mécaniques : Schématisation des liaisons, des engrenages, des contacts
- Analyse des systèmes mécaniques modélisés : Mobilité et hyperstatisme, lois de mouvement et transmission d'efforts
- Cotation fonctionnelle des systèmes mécaniques : Recherche des conditions fonctionnelles, Calcul des conditions fonctionnelles en fonction des déplacements autorisés par les liaisons, spécification des pièces
- Méthode de représentation solide des pièces et des assemblages, arbre de création, définitions des contraintes de création, mise en plan Travaux Pratiques : Analyse de mécanismes industriels : pont hypoïde, boîte de vitesses

Programme

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Mis à jour le 27-03-2025



Code : USMC7K

Unité spécifique de type mixte
6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / 1