

Intitulé de l'Unité d'Enseignement	SCIENCES ET TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES I	Code UE	LU3MEP01
Descriptif de l'unité			
Volumes horaires présentiels globaux CM + TD + TP+ projet, autre...	Total : 32 h CM : 8 h, TD : 16 h, TP : 8 h, Projet : h		
Charge de travail pour l'étudiant hebdomadaire	1 h		
Nombre de crédits	3 ECTS		
Année de Licence et période	L3 – S5		

1. Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Cette unité d'enseignement a pour objet la COTATION ISO/GPS (Spécification des produits). Cette unité d'enseignement doit permettre à l'étudiant de savoir élaborer la maquette numérique définitive d'un produit/mécanisme intégrant les spécifications fonctionnelles et les exigences de cycle de vie, les matériaux et les procédés retenus. Générer les représentations graphiques dérivées (mises en plans cotées) en mobilisant les fonctionnalités des modeleurs volumiques. Cette unité d'enseignement s'appuie sur les Compléments DimExpert et TolAnalysis du logiciel SolidWorks.

2. Descriptif de l'Unité d'Enseignement

- Associer au modèle 3D volumique les matériaux et autres indications de nomenclature.
- Générer les représentations graphiques dérivées complétées et légendées des informations techniques associées en adéquation avec le point de vue du destinataire. Les documents sont conformes aux attentes du client.
- Réaliser des mises en plan normées (ensembles, sous-ensembles, nomenclatures) :
 - Le respect de la normalisation et de la lisibilité de la mise en plan d'un ensemble sont assurés.
 - Le respect de la normalisation et de la lisibilité de la mise en plan de définition d'une pièce sont assurés.
 - Le renseignement de la nomenclature associée au dessin d'ensemble est exhaustif.
 - Les spécifications de fonctionnement sont correctement reportées (jeux, ajustements, ...).
- Réaliser un dessin de définition de pièce, coté, tolérancé :
 - Une démarche explicite de spécification est mobilisée et permet de garantir la traçabilité.
 - Les spécifications de fonctionnement (chaînes de cotes, conditions géométriques, états de surface) sont correctement traduites.
 - L'identification des surfaces ou groupes de surfaces fonctionnelles est exhaustive et chaque surface (ou GSF) est associée à une fonction technique...
 - La spécification des fonctions techniques est exacte et justifiée.
 - Le cartouche est renseigné (tolérances générales, matériaux, indices de révisions, repérage).

3. Pré-requis

Connaissance de bases de lecture de dessin technique selon la norme en vigueur dans le domaine du génie mécanique.

4. Références bibliographiques

- Ouvrages Editions Hermes Sciences, Lavoisier par B. ANSELMETTI (Mai 2003)
 - Tolérancement : Langage des normes ISO de cotation
 - Tolérancement : Méthode de cotation fonctionnelle
 - Tolérancement : Cotation de fabrication et métrologie
- publications majeures
 - "Generation of functional tolerancing based on positioning feature", revue Computer Aided Design, à paraître sept 2006, par B.Anselmetti
 - "Génération automatique de la cotation fonctionnelle par la méthode CLIC" colloque CPI 2005, Casablanca, 8-12 nov 2005, CDrom paper 075, 14 pages, B.Anselmetti
 - "Generation of manufacturing tolerancing with ISO standard", International Journal of Machine Tools and Manufacture, 2005, (45) pp1145-1153, B.Anselmetti, H. Louati
 - "Calcul statistique des chaînes de cotes avec des distributions hétérogènes non indépendantes", B.Anselmetti, M. Radouani, Revue internationale de CFAO et d'informatique Graphique Vol 18/3 2003, p303 à 309 (Hermes)
- Liens divers :
 - <http://cfc-technic.eu/iDisk/Divers/article-cfc.pdf>
 - <http://www.cfc-technic.fr>

5. Compétences développées dans l'unité

- Décoder une spécification fonctionnelle telle qu'elle apparaît sur une maquette définitive et un dessin de définition produit.
- Coter rationnellement et selon la norme GPS une spécification ou exigence fonctionnelle.

6. Évaluation des connaissances et compétences

Les séquences de formation sont organisées sous forme intégrée de Cours, TD et TP.
Évaluation en contrôle continu : CC/100.

7. Ressources pédagogiques

Documents de cours (poly, vidéos, ...)

Test de progression dans l'apprentissage : Exercices en ligne et quizz sur Moodle ...

Module ouvert en distanciel : NON