

USAE06 - Conception assistée par ordinateur (UE1-b)

Présentation

Prérequis

Notions en conception mécanique et dimensionnement des structures

Objectifs pédagogiques

- Appréhender la démarche de conception assistée par ordinateur
- Montrer le caractère intégré et indissociable des phases de conception et de production d'un produit
- Appréhender le travail collaboratif du cahier des charges fonctionnel à la production d'un dossier technique complet

Programme

Contenu

- Démarche de conception : définition des ensembles mécaniques et des pièces qui les constituent à partir des aspects fonctionnel et géométrique des pièces
- Outils et méthodes en CAO à travers l'apprentissage d'un logiciel (CATIA):
 - Interface du logiciel
 - Arbre de construction
 - Organisation des fichiers
 - Création d'une esquisse
 - Création d'un volume
 - Fonctions avancées (surfacique, conception hybride, paramètres, templates de documents, ...)
 - Réalisation d'un assemblage
 - Paramétrage
 - Mise en plan
- Mise en œuvre pratique en deux phases:
 - Tutoriel : Réalisation de conceptions paramétrées, de conceptions surfaciques et d'assemblages
 - Projet : À partir de la CAO donnée d'un avion, re-conception par rapport à un nouveau cahier des charges (ex: re-conception du Blériot XI).

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

- Devoirs
- Travaux pratiques
- Projet (rapport écrit et soutenance orale)

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
"CATIA V5 : Mechanical Design", Éditions ENI, 2015.	O. Le Frapper, F. Lenesley
"CAO : logiciel CATIA", Techniques de l'ingénieur, 2016.	P. Morenton
"CAO : vers la modélisation fonctionnelle", Techniques de l'ingénieur, 2003.	Y. Gardan

Mis à jour le 01-02-2023



Code : USAE06

Unité spécifique de type cours

3 crédits

Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

"CAO : modélisation géométrique", Techniques de l'ingénieur, 2002. Y. Gardan

"CATIA Tutorial" [<http://catiatutorial.free.fr>] Catiatutoriel

"CATIA V5 et le calcul éléments finis", F. Louf
[http://francois.louf.free.fr/Catia/CATIA_EF.html]

"Louis Blériot : La traversée de la manche", Ed. Gallimard, 2009. A. Dégardin
ISBN 9782070399499.