



MAQUETTAGE NUMÉRIQUE

DIGITAL MOCK-UP

Responsable(s): **Didier LACOUR**

| Cours : 2.0 | TD : 0.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 4.0 | BE : 14.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Cette action de formation a pour ambition de permettre aux élèves ingénieurs d'appréhender les différents aspects du maquettage numérique (modélisation volumique et surfacique, intégration avec la simulation (cinématique, calcul, fabrication, etc.), nécessaires notamment aux autres actions de formations des deux unités d'enseignements Génie Mécanique et Mécanique des Solides et des Structures.

Mots-clés : Maquette virtuelle, Modélisation numérique, Simulation, Calculs éléments finis, PLM, Surfaces Bézier, Modélisation courbes et surfaces

Programme

- Modélisation mathématique des surfaces à pôles.
- Prise en main du logiciel Catia V5 (Modélisation volumique).
- Modélisation surfacique avec Catia V5.
- Présentation de la solution 100 % web Onshape.
- Mini-projet : mise en oeuvre des outils de modélisation, de simulation et de calcul sur un problème concret de conception ou d'optimisation d'un système technique.

Compétences

- Être capable de modéliser une solution technique à l'aide d'outils informatiques.
- Savoir manipuler les outils actuels de modélisation et simulation.
- Être capable d'appréhender toutes les dimensions scientifiques et techniques d'un projet.
- Connaître les outils logiciels de maquettage numérique utilisés par les industriels.

Travail en autonomie

Objectifs : Objectifs : Développer et approfondir le sujet du mini-projet.
Méthodes : Séances en salle de CAO avec assistance des enseignants.

Méthodes :

Bibliographie

Pierre Bezier, *L'UTILISATION DES COURBES ET SURFACES EN CAO*, Hermes Sciences Publicat, 1988
Jean-Claude Fiorot *COURBES ET SURFACES RATIONNELLES - APPLICATIONS À LA CAO*, Dunod, 1989
Dassault Systemes *MANUEL UTILISATION CATIA V5*, Dassault Systemes, 2020

Contrôle des connaissances

Le rapport final du mini-projet donne lieu à une note, qui constitue la note de l'AF. N = rapport mini-projet.