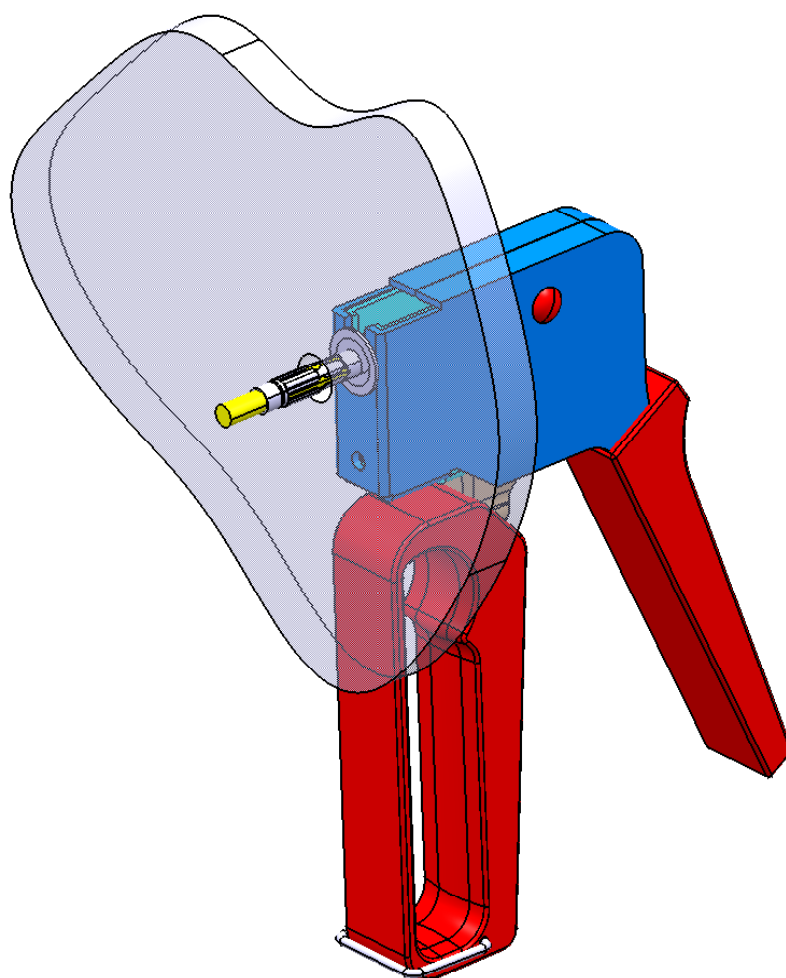



FICHE

PEDAGOGIQUE



Pince MOLLY

PRESENTATION GENERALE

Support d'activité	PINCE MOLLY
Thème	S6. Comportement des systèmes techniques
Filière	BTS CPI
0 ————— 1an —————  ————— 2 ans	



DONNEES PEDAGOGIQUES

CENTRES D'INTÉRÊTS	CI 10 Statique. CI 11 RDM Elasticité.		
Objectifs pédagogiques visés (compétences attendues)	C13. Valider une géométrie ou une architecture, par simulation informatique ou calcul élémentaire des comportements mécaniques. C19a. Exploiter un logiciel de calcul de structures : modélisation et saisie des données. C19b. Exploiter un logiciel de calcul de structures : exploitation des résultats.		
Pré requis	<ul style="list-style-type: none"> - Principe fondamental de la statique. - Décodage du Cdcf. - Caractéristiques principales et domaine d'utilisation des matériaux. - Notions de contraintes et de déformations. 		
Compétences détaillées issues du programme officiel	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un modèle d'étude adapté. - Mettre en œuvre l'outil informatique ou le protocole de calcul élémentaire, utilisant le modèle d'étude retenu. - Analyser et interpréter les résultats. - Définir les éléments à dimensionner. - Choisir le module de calcul adapté. - Proposer les modèles de chargement. - Identifier les conditions aux limites de l'étude. - Identifier les éléments dimensionnés - Décoder et interpréter les résultats. 		
Connaissances associées	S62 Modélisation des actions mécaniques. S623 – Association de pièces et de liaisons : Application en DAO : passage du modèle numérique au modèle d'étude. S63 Statique. S631 – Principe fondamental de la statique : Traduction vectorielle du TRS S632 – Résolution d'un problème de statique : Analytique dans les cas simples S66 Résistance des matériaux, Elasticité. S661 – Résistance des matériaux – Théorie des poutres : Les sollicitations composées : Flexion traction ou compression. S662 – Elasticité : Un logiciel de prédétermination utilisant la méthode des éléments finis étant choisi : * Entrées du logiciel pour formuler l'étude : Type et dimension du maillage, conditions aux limites, liaisons entre pièces, modèles de chargement. * Sorties du logiciel pour finaliser l'étude : représentation par courbes ou zones d'isovaleurs (contraintes, déplacements) selon un critère.		
Durée du TP	4 h	Nombre d'étudiants	4

Descriptif de l'activité

Problématique	Proposer des solutions de modifications du modèle pince MOLLY MT 93 en vue de le fiabiliser et de diminuer son coût .
Données	<ul style="list-style-type: none"> - Extrait du Cdcf. - Maquette numérique de la pince Molly MT 93 - Maquette instrumentée de détermination de Effort/Déplacement. - Micro-ordinateur avec Logiciel CATIA V5R16 et Logiciel de choix de matériau CES Edupack. - Pince Molly MT 93. - Dossier technique. - Dossier Ressources.
Objectifs opérationnels du TP	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser le mécanisme - Déterminer les grandeurs physiques. - Mettre en œuvre l'outil informatique de simulation. - Confronter les résultats obtenus au réel. - Analyser et interpréter les résultats (contraintes). - proposer et justifier d'autres solutions constructives. - Mettre à jour le modèle numérique, le valider. - Choisir le matériau.
Critères et modalités d'évaluation liés aux objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Pertinence du modèle d'étude proposé et retenu. - Validité des entrées. - Exactitude des résultats et qualité de leur interprétation. - Respect de la démarche de calcul. - Pertinence des conclusions.