

TP Modélisation des liaisons

Objectifs du TP :

- ✓ Proposer une modélisation des liaisons avec leurs caractéristiques géométriques.
- ✓ Proposer un modèle cinématique à partir d'un système réel ou d'une maquette numérique.

Etude des systèmes du laboratoire

Vous travaillez pendant 45 minutes sur le support qui vous est proposé par le professeur.

Au bout de 45 minutes, vous changerez de support et travaillerez dessus pendant 45 minutes.

Les 30 dernières minutes seront consacrées à l'évaluation d'un compte rendu d'un autre groupe. Leur travail sera noté sur 20.

Chaque compte rendu sera fait sur des feuilles A3 à disposition.

Vous devez utiliser de la COULEUR, ainsi qu'une REGLE pour les schémas cinématiques.

Vous disposez du système réel et, dans certains cas, d'une partie du mécanisme démonté.

Les questions sont les mêmes pour tous les supports.

Etude des liaisons



Déterminer les classes d'équivalence cinématique.



Déterminer les surfaces de contact.



Déterminer les degrés de liberté (on fixera un repère $(\vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$ que l'on explicitera).



Déterminer les liaisons normalisées.

Graphe des liaisons



Construire le graphe des liaisons du système étudié.

Schémas cinématiques



Construire le schéma cinématique 2D du système étudié (si nécessaire, le faire dans une autre vue pour faire apparaître certains éléments essentiels à la compréhension du fonctionnement global du système).



Construire le schéma cinématique 3D du système étudié.

Les systèmes étudiés sont les suivants :

(le changement de support se fait avec le nom du support situé en dessous de celui étudié)

- Pilote automatique de bateau (global)
- Pompe doseuse DOSHYDRO
- MAXPID
- Stabilisateur de bateau
- Portail automatique
- Pompe du pilote automatique
- Pelleteuse