

TSI 1 2023-2024

Programme de khôlle de la 15^{ème} quinzaine

Du Lundi 3 au vendredi 14 juin 2024

Pour cette khôlle, deux thèmes sont retenus :

1. Hyperstatisme et liaisons équivalentes. Les étudiants doivent être capables de :
 - a. Dans le cas de liaisons en // ou de liaisons en série : déterminer la liaison équivalente à partir d'un calcul sur les torseurs, calculer les degrés de mobilité et d'hyperstatisme.
 - b. Dans le cas des chaînes continues fermées ou des chaînes complexes : déterminer les degrés de mobilité et d'hyperstatisme.
 - c. Dans tous les cas présentant un degré d'hyperstatisme ($h > 0$) : analyser cet hyperstatisme pour comprendre les conflits de mise en place et proposer une modification pour le rendre isostatique.

2. Moteur à courant continu les étudiants devront montrer leurs capacités à :
 - a. Donner les schémas électriques des moteurs à courant continu à aimant permanent et à excitation séparée,
 - b. Donner les relations liant les grandeurs mécaniques (couple et vitesse) et les grandeurs électriques (courant et tension).
 - c. Faire un bilan des puissances et définir un rendement
 - d. Déterminer une puissance électrique, électromagnétique et mécanique.

Compétences minimum requises :

- Les étudiants doivent être capables d'énoncer les degrés de liberté d'une liaison donnée par son symbole ou sa description.
- Les étudiants doivent être capables d'écrire et déplacer les torseurs cinématiques ou d'action mécanique d'une liaison.
- Les étudiants doivent être capables de convertir une fréquence de rotation (tr/min) en vitesse de rotation (rad/s) et inversement.