

TSI 1 2025-2026

Programme de khôlle de la 7^{ème} quinzaine

Du Lundi 05 au vendredi 16 janvier 2026

Pour cette khôlle, 2 thèmes sont retenus :

(1) Les lois de mouvements dans les mécanismes

- a. Savoir déterminer et tracer la loi E/S d'un mécanisme à transformation de mouvement donné par son schéma cinématique,
- b. Savoir la définition du vecteur rotation ainsi que celle des vecteurs position, vitesse et accélération d'un point d'un solide,
- c. Savoir calculer, de façon littérale, ces différents vecteurs dans les cas de mouvements simples,
- d. Comprendre la cinématique d'un mécanisme donné par son schéma cinématique pour en déduire les trajectoires de certains points ou les amplitudes de mouvement de certains solides

(2) Étude des filtres électroniques passifs du 1^{er} ordre composés de plusieurs dipôles (résistances et condensateurs). Les étudiants devront montrer qu'ils sont capables de :

- a. Calculer la fonction de transfert d'un filtre du 1^{er} ordre passe-bas ou passe haut,
- b. Tracer le diagramme de Bode (gain et phase) d'une fonction de transfert d'un filtre passif à partir d'une forme canonique
- c. Préciser le type et les principales caractéristiques du filtre (« passe bas », “passe-haut”; ; fréquence de coupure, gain, déphasage)
- d. Effectuer des applications numériques pour déterminer des valeurs de résistance, de capacité, de tension de sortie, de déphasage, de la fréquence de coupure...).

Compétences minimum requises :

- Les étudiants doivent être capables d'effectuer des produits vectoriels entre des vecteurs unitaires (perpendiculaires ou non)
- Les étudiants doivent être capables d'appliquer la formule de BOUR pour dériver un vecteur
- Les étudiants doivent être capables d'exprimer un module et un argument d'une fonction de transfert
- Les étudiants doivent être capables de tracer le gabarit d'un filtre passe-bas.