

TSI 1 2025-2026

Programme de khôlle de la 8^{ème} quinzaine

Du lundi 19 au vendredi 30 janvier 2026

Pour cette khôlle, 2 thèmes sont retenus :

(1) Les torseurs cinématiques :

- a. Savoir définir un torseur cinématique en donnant ses éléments de réduction en un point,
- b. Savoir définir et reconnaître les torseurs particuliers : torseurs glisseur et torseur couple,
- c. Être capable de donner le Centre instantané de rotation dans les cas de mouvements plans simples.
- d. Savoir calculer le vecteur vitesse d'un point à partir de la relation de champ de vecteur vitesse.

(2) Filtres du 1^{er} ordre et Discrétisation :

- a. Savoir écrire une équation différentielle dans le domaine de Laplace,
- b. Savoir déterminer une fonction de transfert dans une forme canonique.
- d. Discrétisation. À partir de la forme canonique d'un filtre passe bas ou passe haut, savoir :
 - Ecrire l'équation différentielle associée à ce filtre,
 - Déterminer l'équation discrétisée
 - Compléter un programme Python

Compétences minimum requises :

- Les étudiant(e)s doivent connaître les symboles des liaisons et savoir tracer le graphe de structure d'un mécanisme donné par son schéma cinématique,
- Les étudiant(e)s doivent être capable de calculer un vecteur vitesse et un vecteur accélération par dérivations successives du vecteur position dans le cas des mouvements simples.
- Les étudiant(e)s doivent connaître les lois générales de l'électricité (impédances, pont diviseur de tension ...)
- Les étudiant(e)s doivent savoir tracer les diagrammes de Bode de premier ordre
- Les étudiant(e)s doivent connaître les bases de la programmation Python