

TSI 2 2025-2026

Programme de khôlle de la 2^{ème} quinzaine

Du Lundi 29 septembre au vendredi 10 octobre 2025

Pour cette khôlle, 2 thèmes sont retenus :

(1) La résistance des matériaux : diagrammes des sollicitations pour les forces réparties

- a. Savoir traduire sous forme de torseur, les trois types d'appuis rencontrés en RDM plane,
- b. Savoir mener une étude statique pour déterminer les réactions aux appuis,
- c. Savoir identifier les différents tronçons du problème poutre traité,
- d. Savoir déterminer le torseur de cohésion dans les différents tronçons en maîtrisant les deux stratégies « morceau de gauche » ou « morceau de droite ».

(2) Les hacheurs Série / Parallèle

- a. Écrire les équations différentielles lors des différentes phases.
- b. Dédurre les fonctions de transfert sortie/entrée en fonction de α
- c. Donner les conséquences sur la tension ou le courant lorsqu'un interrupteur est ouvert et lorsqu'il est fermé (sens de parcours du courant)
- d. Fonctionnement des quatre quadrants
- e. Connaître le comportement du moteur MCC (qui servira de charge pour les hacheurs).
- f. Calculer des valeurs moyenne et efficace.
- g. Savoir tracer les chronogrammes (courant-tension)
- h. Savoir exprimer un rapport cyclique
- i. Connaître les composants (diodes/ Transistors) qui conduisent lors des différentes phases

Compétences minimum requises :

- Connaître les modèles équivalents de la diode (interrupteur ouvert/ fermé lorsqu'elle est passante ou bloquée)
- Connaître les fonctions de transfert entre tension de sortie et d'entrée pour un hacheur série ou parallèle
- Connaissances des équations électriques du moteur à courant continu
- Codage de l'information
- Lois d'association des différentes sources