

Programme des colles – Semaine du 08//04/2024

Réponse temporelle des SLCI

- Ensemble de ce qui a été étudié au premier semestre.

Réponse harmonique des SLCI

- Définition de la réponse harmonique : expression de l'entrée et de la sortie, notion de gain et de déphasage ;
- Expression du gain en décibels et du déphasage à partir de la fonction de transfert et diagrammes de Bode associés ;
- Intérêt de la factorisation des fonctions de transfert pour les tracés ;
- Réponses harmoniques des systèmes élémentaires et de leurs inverses : gain pur, intégrateur, systèmes du premier et second ordre ;
- Identification des fonctions de transfert par lecture des diagrammes de Bode.

Modélisation des actions mécaniques

- Définition d'une force et du moment d'une force ;
- Représentation d'une force par sa direction, son sens, son intensité ;
- Distinction entre les actions mécaniques volumiques et surfaciques ;
- Modélisation locale des actions mécaniques ;
- Passage du modèle local au modèle global ;
- Représentation des actions mécaniques par des torseurs ;
- Cas particulier de la pesanteur.

Principe fondamental de la statique

- Notion d'isolement d'un solide ou d'un groupe de solides et bilan des actions mécaniques extérieures.
- Expression du PFS : théorème de la résultante statique et du moment statique.
- La démarche d'isolement étant donnée, exprimer le PFS pour en déduire les inconnues dans un mécanisme.