

⇒ **Semaine 9 : du 24 au 28 novembre**

Électrocinétique

- **Circuits linéaires du premier ordre en régime libre ou soumis à une excitation constante**
- **Circuits linéaires du second ordre en régime libre ou soumis à une excitation constante**
 - Modèle du circuit LC , en régime libre ou soumis à une excitation constante :
 - * Mise en équation, introduction de l'équation de l'oscillateur harmonique, pulsation propre.
 - * Nature des solutions de l'équation de l'oscillateur harmonique (3 formes) ; caractéristiques : pulsation, période et fréquence propres, amplitude, phase, composante continue.
 - * Détermination complète de $u_C(t)$ et $i(t)$ par résolution de l'équation différentielle, à partir de conditions initiales données.
 - * Bilan en puissance et en énergie.
 - * Portrait de phase.
 - Circuit RLC -série en régime libre ou soumis à un échelon de tension.
 - * Mise en équation, écriture sous forme canonique, identification de la pulsation propre et du facteur de qualité.
 - * Résolution de la forme canonique de l'équation différentielle; polynôme caractéristique et ses racines, réponse détaillée selon la valeur du facteur de qualité.
 - * Comparaison des 3 régimes obtenus, ordre de grandeur de la durée du régime transitoire.
 - * Bilans énergétiques, interprétation du facteur de qualité dans le cas d'un régime pseudo-périodique faiblement amorti ($Q \gg 1$).