

Électricité

- **Sujet 1er cours 20 Janvier 2016 :**

- Notion de charge électrique
- Définition de courant électrique
- Définition de résistance et résistance d'un conducteur en fonction de sa longueur et section
- Potentiel Électrique et différence de potentiel
- Loi des mailles (1ere loi de Kirchhoff)
- Loi des nœuds (2eme loi de Kirchhoff)

- **Sujet 2eme cours 27 Janvier 2016 :**

- Dipôles : convention récepteur
- Loi d'Ohm
- Lois d'additivité de résistances en série et en parallèle
- Diviseur de tension et diviseur de courant

- **Sujet 3eme cours 03 Février 2016 :**

- Corrections TD1, TD2, DM1
- Dipôles : convention générateur, puissance générateur

- **Sujet 4eme cours 10 Février 2016 :**

I Contrôle Elec

- Notion de condensateur et sa capacité
- Charge d'un condensateur, analyse dimensionnelle RC.

- **Sujet 5eme cours 24 Février 2016 :**

- Décharge d'un condensateur
- Signaux sinusoïdaux

- **Sujet 6eme cours 2 Mars 2016 :**

- Généralisation de la loi d'ohm en régime sinusoïdal, définition d'impédance (--> relation entre V et I en régime sinusoïdal)
- Association d'impédances en série et en parallèle
- Ex: calcul d'une impédance équivalente (conducteur ohmique R en parallèle avec un condensateur C, conducteur ohmique R en série avec un condensateur C)
- Circuit RR, calcul de la fonction de transfert
- Circuit RC, calcul de la fonction de transfert
- déphasage

Optique

- **Sujet 7eme cours 9 Mars 2016 :**

- II Contrôle Elec

- La lumière et sa nature
 - Spectre électromagnétique
 - Propagation dans les milieux matériels
 - Principes et lois fondamentales de l'optique géométrique (Principe de Fermat et Loi de Snell Descartes)

- **Sujet 8eme cours 16 Mars 2016 :**

- Exercices réfraction
 - Lentilles minces, foyers, rayons fondamentaux, construction de l'image
 - Loi de conjugaison

- **Sujet 9eme cours 23 Mars 2016 :**

- Trajets remarquables + Méthode auto-collimation
 - Œil Normal et avec défauts

- **Sujet 10eme cours 30 Mars 2016 :**

- Exercices sur les lentilles
 - Défauts de l'oeil
 - Loupe
 - Contrôle Continu

- **Sujet 11me cours 6 Avril 2016 :**

- Correction exercices
 - Terminer exercice sur la loupe
 - Microscope