

# Licence Physique

## Électrostatique et formalisme

### Informations

Composante : Faculté des Sciences

### Langue(s) d'enseignement

Français

### Contenu

- Formalisme et Outils mathématiques : Systèmes de coordonnées (cartésiennes, cylindriques, sphériques), opérateurs différentiels, intégrales multiples.
- Charges ponctuelles et distributions de charges. Force de Coulomb. Principe de Curie et symétries des répartitions de charges.
- Champ et potentiel électrostatiques. Énergie potentielle.
- Lois fondamentales de l'électrostatique. Théorème de Gauss. Équations de Poisson et de Laplace.
- Dipôle électrostatique.
- Conducteurs à l'équilibre électrostatique. Phénomènes d'influence électrostatique. Condensateurs. Énergie électrostatique.

### Compétences à acquérir

- Mobiliser les concepts de symétrie et les formalismes mathématiques fondamentaux pour résoudre un problème de physique.
- Comprendre et savoir appliquer les lois fondamentales de l'électrostatique.

### Modalités d'organisation

Cours/TD classique, 14H CM, 13H TD, 3H TP

### Bibliographie, lectures recommandées

- M. Hulin / J.-P. Maury - Les bases de l'électromagnétisme (Ed. Dunod)
- J.D.Jackson - Classical electrodynamics
- E.Hecht - Optics

### Pré-requis obligatoires

Mathématiques et Outils mathématiques du Portail, Électricité

### Prérequis recommandés

Manipulation des grandeurs vectorielles (projection). Trigonométrie. Intégration, dérivation et limites de fonctions continues à une variable. Développement limités.

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 30 heures
- Cours magistraux: 14 heures
- Travaux dirigés: 13 heures
- Travaux pratiques: 3 heures

### Codes Apogée

- SPH3U19A [ELP]
- SPH3U19C [ELP]

### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 13/06/2024