

Licence Physique

Électrostatique et formalisme

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : SPH3U19	Composante : Faculté des Sciences
	Nature : Unité d'enseignement	
	Domaines : Sciences et Technologies	

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

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

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]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS



Dernière modification le 13/06/2024