

# Electrostatique et magnétostatique

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 38,0
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z1SELEM

## Présentation

---

- \* Charge électrique et distribution de charges électriques
- \* Champ électrique
- \* Potentiel électrique
- \* Théorème de Gauss
- \* Champ magnétique
- \* Théorème d'Ampère
- \* Forces magnétiques (forces de Lorentz et Laplace)

## Compétences visées

---

- \* Comprendre les principales notions physiques (charge élémentaire, norme des champs électrostatiques et magnétiques, champ vectoriel,...)
- \* Analyser les symétries du système et utiliser les lois physiques pertinentes pour le décrire
- \* Déterminer les expressions des champs et des potentiels électrostatiques
- \* Déterminer les expressions des champs magnétiques
- \* Identifier les outils et les concepts à mettre en œuvre pour résoudre un problème
- \* Utiliser correctement les outils mathématiques

## Examens

---

- \* 50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

## Bibliographie

---

- \* Physique XXI : Électricité et magnétisme, Marc SEGUIN et coll., De Boeck
- \* Physique 2. Électricité et magnétisme, René LAFRANCE et coll., Chenelière éducation

## Contact(s)

### > Amanda Martinez gil

Responsable pédagogique  
martinea@parisnanterre.fr