

# Electromagnétisme



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

En bref

> **Code:** N5EE05A

## Présentation

---

### Objectifs

- A l'issue de ce cours les étudiants auront assimilé les équations de l'électrodynamique classique et seront capables d'en décrire le sens physique.
- Ils seront capables de proposer une méthode et de formuler les hypothèses utiles à la résolution de problèmes usuels d'électromagnétisme statique ou propagatif.
- A l'issue des bureaux d'études, les étudiants seront capables de formuler les conditions requises à la résolution d'un problème d'électromagnétisme par méthodes numériques (éléments finis).

### Description

- Rappels de calcul vectoriel : champ scalaire, champ vectoriel, potentiel vecteur, potentiel scalaire.
- Equations du champ électrique et magnétique dans le vide et dans les milieux, conditions de passage et conditions aux limites
- Energie et coénergie magnétique dans le vide

- Introduction aux phénomènes de propagation

---

## Pré-requis obligatoires

- Les opérateurs vectoriels (div, rot, grad, laplacien...)
- Les systèmes de coordonnées cartésiennes et polaires