

Electromagnétisme



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

En bref

- **Code Ametys:** N5EE05A
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

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