

Modèles Multiphysiques



Composante

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

En bref

- > **Code Ametys:** N9EE11B
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Découvrir la problématique de modélisation multiphysique ; apprendre l'utilisation d'un logiciel de simulation multiphysique basé sur la méthode des éléments finis ; savoir réaliser la modélisation géométriques, la description physique des milieux, le choix des stratégies de maillages, la définition des analyses stationnaire, paramétrique, fréquentiel, et enfin l'exploitation des données y compris la déduction des paramètres globaux par l'utilisation des intégrales curvilignes, surfaciques ou volumiques.

Description

Le module se compose de deux parties :

- une séance de présentation de la problématique de modélisation multiphysique et des méthodes numériques,

- des séances de BE traitant l'apprentissage du logiciel de simulation multiphysique COMSOL Multiphysics, en terminant par la conception d'un applicateur hyperfréquence en cavité résonante métallique, et la simulation des performances hyperfréquences et thermiques

Pré-requis obligatoires

Eléments de base en électromagnétisme, électrostatique, ingénierie hyperfréquence, équations aux dérivées partielles, système d'équation linéaire, intégrations 1D/2D/3D, analyse vectorielle