

Résolution d'EDP par différences finies et algorithmes d'EDO



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



Période de
l'année
Printemps

En bref

> **Code:** N6EE01B

Présentation

Objectifs

À l'issue de ce cours, les étudiants connaîtront les bases de résolution d'équations aux dérivées partielles par la méthode des différences finies.

Description

Dans ce cours, les étudiants traiteront:

- les équations elliptiques. Discrétisation de l'équation, consistance, stabilité convergence, le tout principalement en 1D. Le cas 2D sera abordé.
- les équations paraboliques. Discrétisation, consistance stabilité convergence. Schéma implicite et explicite.
- les équations hyperboliques. Présentation d'une discrétisation et de certaines de ses propriétés.

Les exemples traités seront issus des domaines d'intérêt du département EEEA (problème de la jonction PN, la propagation d'onde...)

Pré-requis obligatoires

Calcul différentiel

Algèbre linéaire