

Résolution d'EDP par différences finies



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

En bref

- **Code Ametys:** N6EE01E
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

A la fin de ce cours, les étudiants auront appris les bases de la résolution d'équations aux dérivées partielles par la méthode des différences finies.

Description

Dans ce cours, les étudiants étudieront

- Equations elliptiques

Discrétisation et résolution de l'équation en 1D.

Etude de consistance, stabilité et convergence en 1D.

- Equations paraboliques

Discrétisation et résolution, stabilité, consistance et convergence.

Schémas explicite, implicite, de Richardson et de Crank-Nicolson.

- Introduction aux Equations hyperboliques

Présentation d'une discrétisation et de certaines de ses propriétés.

Les exemples seront issus du département EEEA (Jonction PN, électromagnétisme, ...).