

Programmation linéaire et unimodularité.



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

En bref

- **Code Ametys:** N9EE17E
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

- Modéliser des problèmes simples par des programmes linéaires, en traduisant les contraintes du problème par des systèmes d'équations linéaires ou d'inéquations linéaires
- Résoudre ces programmes à l'aide de la méthode graphique pour le cas particulier à deux variables et à l'aide de l'algorithme du simplexe pour le cas général
- Donner des interprétations géométriques et économiques des différentes sorties de cet algorithme en s'appuyant notamment sur la dualité.
- Connaître la propriété d'unimodularité et savoir résoudre les problèmes classiques de flots maximum et flots de cout minimum

Description

La programmation linéaire constitue l'outil fondamental de modélisation et résolution des problèmes d'optimisation en recherche opérationnelle, qui ont une grande importance pratique : problèmes d'affectation, transport, réseaux, production, etc. Ce cours se limite aux problèmes avec variables continues. Le cas des variables binaires ou entières, très courant en pratique, est traité dans le cours "Optimisation Combinatoire" pour lequel ce cours est un pré-requis.

Pré-requis obligatoires

Algèbre linéaire