

**SG141
6ICG181**

Optimisation discrète approfondie

S8

Responsable : Ammar OULAMARA, Maître de Conférences
Ammar.Oulamara@mines.inpl-nancy.fr

Durée du module : 21 heures

Crédits ECTS : 2

Pré requis

Ce cours nécessite comme pré-requis le cours SG 134.

Objectifs pédagogiques

En premier, nous présentons les grandes approches de construction de méthodes exactes et approchées pour la résolution des problèmes d'optimisation difficiles, ces approches seront illustrées sur des exemples appliqués, dont les problèmes modélisés dans le cours SG 134. Les méthodes approchées de résolution peuvent être construites de tel sorte qu'une garantie de performance par rapport à l'optimum est assurée.

En deuxième partie de ce cours nous verrons des méthodes génériques de résolution des problèmes d'optimisation, dites : méta-heuristiques, algorithmes évolutionnistes (algorithmes génétiques) ainsi que la programmation par contraintes.

En dernière partie, nous présenterons les techniques d'analyse des problèmes en présence de plusieurs critères.

Contenu - Programme

- Méthodes exactes ce type séparation et évaluation
- Relaxation et approximation des problèmes d'optimisation
- Méta-heuristiques et algorithmes génétiques
- Programmation par contraintes pour les problèmes d'optimisation
- Analyse multicritère des problèmes d'optimisation

Mode d'évaluation :

un test écrit de 3h + un projet en équipe