EAR004 - Mathématiques pour la décision I

Mis à jour le 03-06-2025

Code : EAR004

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

Responsabilité nationale : EPN09 - Economie Finance Assurance Banque (EFAB) / Jean LAINE

Contact national :

EPN09 - EFAB

292 rue Saint-Martin
Accès 3
75003 Paris
01 40 27 23 66
Virginie Moreau
virginie.moreau@lecnam.net

Présentation

Objectifs pédagogiques

Présenter différents outils mathématiques d'aide à la décision dans l'entreprise, essentiellement les outils de la Programmation linéaire et d'ordonnancement des tâches. Approfondir la mise en équation de différents problèmes liés à la production des entreprises. Pour les problèmes de petite taille, représentation graphique ou algorithme du pivot de Gauss. Pour les problèmes plus complexes, utilisation de la fonction Solveur du tableur Excel.

Programme

Contenu

Les droites dans le plan. - Programmation linéaire : la méthode graphique. - Equations linéaires : résolution par la méthode du pivot de Gauss ou avec le tableur Excel (présentation des opérateurs matriciels). - La méthode du pivot de Gauss pour résoudre un problème de maximisation ; fonction Solveur d'Excel. - Analyse de sensibilité. - Dualité et résolution de problèmes de minimisation. - Autres problèmes linéaires : exemple du transport. - Ordonnancement : la méthode PERT et MPM.

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examens locaux sur sujet local au CRA

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Mathématiques pour la décision, polycopié Cnam.	G. Laffond