

**Faculté des sciences économiques, sociales et politiques****INGE1312 Production et recherche opérationnelle**

[60h] 6 crédits

Ce cours n'est pas dispensé en 2005-2006

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

**Objectifs (en termes de compétences)**

Ce cours fournit une introduction générale à la gestion de la production et des opérations, une des fonctions primaires de la gestion des entreprises.

Il a comme objectifs (1) de familiariser l'étudiant avec les problèmes et questions fondamentales posées aux gestionnaires de la production, (2) de décrire et analyser le langage, les concepts couramment utilisés dans la résolution de ces questions en vue de gagner un avantage compétitif par la gestion des opérations, (3) d'étudier les outils et démarches en méthodes quantitatives de gestion utilisées pour modéliser et aborder ces problèmes.

Une vision processus des opérations est favorisée pour capturer et analyser les dimensions fondamentales de la gestion des opérations, telles que la gestion des capacités, la gestion des durées ou temps de cycle, la gestion logistique et la gestion de la qualité. Ces processus sont conçus comme des technologies de base que toutes les organisations utilisent pour produire et distribuer des produits et services capables de rencontrer les attentes des consommateurs.

Pour l'étude des problèmes de gestion des opérations, le cours sera divisé en trois parties ou étapes principales. D'abord, il faut pouvoir modéliser et comprendre les processus de production ainsi que les flux de produits et d'informations qui y sont associés. Ensuite, les relations causales entre la structure des processus et leurs performances sont développées. Enfin, des implications pour l'action managériale sont dégagées par une analyse systématique des leviers de gestion et de leur impact sur la performance des processus.

Cette approche de modélisation orientée vers l'analyse de l'action managériale en gestion des opérations est renforcée par une étude systématique des principales méthodes quantitatives de gestion servant de support à une telle approche.

Ce cours, essentiellement orienté vers les produits, sert d'introduction à la filière de spécialisation en " problèmes et méthodes en gestion de la production et des opérations ". En plus des cours avancés de la filière, un cours à option à destination des autres filières de spécialisation est consacré à l'étude de la gestion des opérations dans les services.

**Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)**

Gestion des opérations  
 Description, analyse et gestion stratégique des processus de production.  
 Produits, processus et performance  
 Stratégies de gestion, Matrice produits-processus  
 Mesure des flux de production  
 Mesures de performance : taux d'output, temps de cycle, stock  
 Modélisation du processus et analyse du temps de cycle  
 Modélisation du taux de production et analyse de la capacité  
 Modélisation et gestion des niveaux de stock  
 Leviers d'action : temps de cycle, taux d'output et niveaux de stock  
 Gestion de l'incertitude et de la variabilité dans les flux de production  
 Taux de service et stock de sécurité  
 Délai de service et réserve de capacité  
 Contrôle et maîtrise des processus, capabilité des processus  
 Intégration  
 Amélioration des flux sur un site : design, flexibilité, variabilité  
 Amélioration des flux dans la chaîne logistique : synchronisation  
 Processus d'amélioration continue  
 Outils méthodologiques  
 Programmation linéaire  
 Modélisation et optimisation : études de cas  
 Dualité et analyse de sensibilité  
 Programmation en nombres entiers  
 Modèles en nombre entiers : études de cas  
 Algorithmes branch and bound  
 Complexité et heuristiques de résolution  
 Gestion des stocks  
 Modèles déterministes et stochastiques  
 Prévision de la demande  
 Séries chronologiques et méthodes d'extrapolation  
 Régression et méthodes causales  
 Introduction à la simulation et aux files d'attente  
 Etudes de simulation  
 Analyse statistique et interprétation des résultats  
 Rôle des modèles de files d'attente  
 Introduction à l'analyse des décisions et à la théorie des jeux  
 Arbres de décision  
 Prise de décision dans l'incertain  
 Théorie des jeux

**Résumé : Contenu et Méthodes**

Le cours est donné durant un quadrimestre à raison de deux heures de cours, deux heures de travail en groupe, et six heures de travail personnel par semaine.

Le cours consiste principalement en une structuration et une synthèse de la matière s'appuyant sur une étude personnelle et préalable de l'étudiant.

Les travaux de groupe sont consacrés à la discussion et à la résolution de cas de gestion, ainsi qu'à la résolution d'exercices d'application des méthodes vues au cours.

Le travail personnel consiste en une étude de la matière du cours et en la réalisation d'études de cas. Cette dernière partie donne lieu à la remise, la présentation et à l'évaluation de rapports de résolution.

**Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)**

Evaluation : L'évaluation est le résultat d'une évaluation continue des prestations durant le quadrimestre. Un examen final peut avoir lieu en fin de période de cours et consiste en la résolution de cas de gestion à livre ouvert.