

Faculté des sciences économiques, sociales et politiques



INGE1312 Production et recherche opérationnelle

[45h+15h exercices] 6 crédits

Enseignant(s): Per Joakim Agrell, Philippe Chevalier, Pierre Semal

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.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

INGE13BA	Troisième année de bachelier en ingénieur de gestion	(6 crédits)	Obligatoire
-----------------	--	-------------	-------------