

Production et logistique

Responsable : Laurent HOUSSIN (houssin@laas.fr, 05 61 33 68 15)

Objectifs

Une première partie de ce cours est consacrée à la planification de production. Les techniques classiques telles que le calcul de la quantité économique de commande, le reapprovisionnement calendaire et la gestion à point de commande sont particulièrement adaptées au cas où la demande (aléatoire mais statistiquement connue) se répète dans l'avenir. Lorsque la demande est irrégulière ou lorsque les pièces sont spécifiques, la technique MRP (*Manufacturing Resources Planning*) s'impose. Elle permet de tenir compte des délais de commande ou de fabrication et de la demande brute afin de déterminer les dates de production et les quantités exactes à produire.

La seconde partie du cours concerne les techniques d'ordonnancement. L'ordonnancement consiste à déterminer des dates de début de tâches ainsi que l'affectation des ressources (machines, processeurs, hommes) affectées aux tâches. Ce cours a pour objectif de fournir aux étudiants les moyens d'identifier et modéliser un problème d'ordonnancement et d'appliquer des méthodes de résolution.

Contenu (C : 20h – TP : 22h)

1. I - Planification de production

- 1.1. Quantité économique de commande
- 1.2. Reapprovisionnement calendaire
- 1.3. Gestion à point de commande
- 1.4. Méthode MRP
- 1.5. Prévision

2. II - Ordonnancement

- 2.1. Notions centrales en ordonnancement
- 2.2. Modélisation d'un problème d'ordonnancement
- 2.3. Résolution d'un problème d'ordonnancement
- 2.4. Modèles et méthodes pour ordonnancement d'atelier
- 2.5. Mise en œuvre d'un ordonnancement

3. III - Travaux Pratiques

- 3.1. Utilisation de la programmation linéaire en planification
- 3.2. Manipulation d'un logiciel d'ordonnancement

Pré-requis

Aucun pré-requis.

Bibliographie

Gestion de la production et des flux. V. Giard, Economica, Paris, 2003
Scheduling : Theory, Algorithms and Systems. Michael L. Pinedo, 3rd. edition, Springer, 2008