3GS4035 - Modèles quantitatifs pour la Supply chain

Responsables : **Evren SAHIN , Rémi QUENTIN**

Langues d'enseignement : **FRANCAIS**

Campus où le cours est proposé : **CAMPUS DE PARIS - SACLAY**

Nombre d'heures d'études élèves (HEE) : **30**

Nombre d'heures présentielles d'enseignement (HPE) : **18**

Année académique : **2024-2025**

Niveau avancé : **non**

Présentation, objectifs généraux du cours :

Ce cours approfondit les principes de gestion des stocks en mettant l'accent sur l'optimisation stochastique financière. Il explore comment intégrer les incertitudes inhérentes aux prévisions de la demande et aux délais de livraison afin d'optimiser des décisions opérationnelles. Aussi, les élèves apprennent à intégrer des contraintes Supply Chain (MOQ, budget, ...) à la prise de décision, point souvent négligé dans la théorie classique.

Une étude de cas fil rouge, complétée par des explications théoriques, permet aux étudiants de mettre en pratique ces concepts. A l'issue de ce cours, les étudiants sauront gérer les achats d'un portefeuille de produits (multi-produits et multi-fournisseurs).

Prérequis :

Prévisions de demande

Plan détaillé du cours (contenu) :

Cours 1 : Rappels des différentes notions de gestion de stock, présentation de l'étude de cas fil rouge et début d'analyse de données

Cours 2 : Analyse de données sur les fournisseurs, les leaddtimes et les ventes

Cours 3 : Prévisions sous forme de série temporelle puis génération de prévisions probabilistes

Cours 4 et 5 : Simulations de stock probabiliste, modélisation économique de scénarios, prise en compte des contraintes (MOQ, MOV, budget et capacité limités). Création de suggestions d'achats et explication de ces recommandations.

Cours 6 : Evaluation puis conférence

Déroulement, organisation du cours :

Cours, exercices et études de cas

Organisation de l'évaluation :

Contrôle continu (rendu TP)

Evaluation orale : communication des résultats

Moyens :

Equipe enseignante et ressources pédagogiques

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

- Comprendre les limitations de formules de gestion de stock usuelles
- Modéliser les risques liés à l'incertitude sur la demande et les lead times fournisseur
- Connaître les principales contraintes liées aux achats et savoir les intégrer à la prise de décision
- Savoir prioriser des décisions sur des critères financiers et quantitatifs
- Gérer les décisions d'achats d'un portefeuille de produits
- Communiquer les résultats et convaincre de leur pertinence

Description des compétences acquises à l'issue du cours :

- C1 - Analyze, design and build complex systems with scientific, technological, human and economic components
- C4 - Create value for your company and your customers
- C7 - Know how to convince