

3GS4245 - Modélisation et analyse de la Supply chain durable

Responsables : **Evren SAHIN**

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 :

Comprendre les principes fondamentaux de la gestion durable de la chaîne d'approvisionnement, Évaluer diverses approches de modélisation utilisées pour optimiser les opérations de la chaîne d'approvisionnement durable, Appliquer des techniques de modélisation pour analyser et résoudre les défis réels en matière de durabilité dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Comprendre les cadres législatifs et réglementaires qui influencent la durabilité dans les chaînes d'approvisionnement, comme les politiques de responsabilité sociale des entreprises (RSE) ou les accords internationaux sur l'environnement.

Prérequis :

Pas de prérequis

Plan détaillé du cours (contenu) :

Le cours 1 est une introduction aux opérations de la chaîne d'approvisionnement durable, où les concepts fondamentaux sont exposés. Ce module couvre les défis liés à la durabilité dans la supply chain moderne, incluant la gestion des ressources, la réduction des émissions de carbone, et l'optimisation des processus logistiques tout en minimisant les impacts environnementaux et sociaux.

Le cours 2 porte sur les approches de modélisation de la durabilité de la chaîne d'approvisionnement. Ce module enseigne l'utilisation de divers outils de modélisation (programmation linéaire, simulation, optimisation) pour évaluer et améliorer la performance durable. Les étudiants apprennent à quantifier les impacts écologiques et économiques des décisions stratégiques, tactique et opérationnelle dans la gestion des flux, le transport, et la production.

Le cours 3, intitulé « Passer de l'économie linéaire à l'économie circulaire », explore la transformation des chaînes d'approvisionnement traditionnelles en modèles circulaires. Il aborde les stratégies de réutilisation, de recyclage, et de gestion des boucles fermées de matériaux afin de réduire le gaspillage et prolonger la durée de vie des produits, tout en maximisant l'efficacité des ressources.

Enfin, les cours 4, 5 et 6 offrent une perspective pratique, avec des études de cas réelles où les étudiants appliquent les principes appris. Ils doivent modéliser des chaînes d'approvisionnement durables, identifier les points critiques, proposer des solutions et évaluer les résultats en fonction

d'indicateurs de durabilité, offrant ainsi une synthèse entre théorie et pratique.

Déroulement, organisation du cours :

Cours et exercices

Organisation de l'évaluation :

Évaluation continue (50%).

Réalisation d'un projet basé sur une étude de cas (50%).

Moyens :

Equipe pédagogique

Acquis d'apprentissage visés dans le cours :

Le cours "Chaîne d'approvisionnement durable" vise à offrir une compréhension approfondie des opérations et des outils nécessaires pour concevoir et optimiser des chaînes d'approvisionnement durables.

1. Compréhension des concepts fondamentaux de la supply chain durable : Les étudiants doivent comprendre les principes clés d'une supply chain durable, incluant les aspects économiques, environnementaux et sociaux.

Identification des enjeux liés à la durabilité dans la chaîne d'approvisionnement, comme la gestion des ressources, la réduction des émissions de carbone, et les pratiques éthiques de travail.

2. Maîtrise des outils et techniques de modélisation : Apprendre à utiliser des outils de modélisation tels que l'optimisation linéaire, la simulation, et d'autres méthodes quantitatives pour résoudre des problèmes complexes dans la supply chain.

Appliquer ces outils pour optimiser les processus tout en tenant compte des contraintes environnementales, économiques et sociales.

3. Analyse et optimisation de la performance durable : Analyser la performance d'une supply chain en intégrant des indicateurs de durabilité (empreinte carbone, gestion des déchets, efficacité énergétique).

Être capable de concevoir et d'optimiser des stratégies pour améliorer la performance durable de la supply chain tout en minimisant les coûts et en maximisant la satisfaction des parties prenantes.

Description des compétences acquises à l'issue du cours

:

C1 - Analyze, design and build complex systems with scientific, technological, human and economic components

C7 - Know how to convince

Bibliographie :

(1). Hmouda, A. M., Orzes, G., & Sauer, P. C. (2024). Sustainable supply chain management in energy production: A literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 191, 114085.

(2). Brandenburg, M., Govindan, K., Sarkis, J., & Seuring, S. (2014). Quantitative models for sustainable supply chain management: Developments and directions. *European journal of operational research*, 233(2), 299-312

(3). Jaegler, A., & Bouchery, Y. (2016). XXV. Joseph Sarkis. Comment manager une Supply Chain

durable?. In Les Grands Auteurs en Logistique et Supply Chain Management (pp. 381-395). EMS Editions.

(4). Jaegler, A., & Roques, T. (2023). Sustainable Supply Chain Management: Sustainable Decision Support. John Wiley & Sons.