



École des sciences de la gestion
Département d'analytique, opérations et
technologies de l'information
Université du Québec à Montréal

Syllabus

ADM 995C/4

Design des réseaux logistiques et de transport

Teodor Gabriel Crainic

Département Analytique, opérations et technologies de l'information
École des sciences de la gestion, UQAM
Pavillon J.-A. DeSève, DS-3865
teodor.crainic@uqam.ca
TeodorGabriel.Crainic@cirrelt.net
514 987 3000 poste 4848
514 343 7143

Programme de doctorat conjoint en administration

Automne 2020

Cours intensif octobre - novembre, mardi et jeudi 9:30 -12:30

Début mardi 29 septembre

Une invitation électronique sera envoyée

**Cours en ligne au temps de la pandémie
(voir plus loin)**

Le transport et la logistique occupent une place de premier plan dans le développement et les réalisations de la société humaine. La plupart de nos activités sociales, économiques et de loisir requièrent le déplacement efficace (en termes de coût, rapidité, fiabilité) de personnes, de biens et d'information et ne seraient pas réalisables sans les **systèmes** et les **réseaux logistiques et de transport**. Ces mêmes systèmes sont aussi une des sources importantes des défis auxquels nous sommes confrontés : congestion et mobilité, pollution, consommation énergétique, sécurité, etc. La population, les villes, l'économie et les échanges commerciaux continueront de croître (eh, oui, la pandémie fait mal mais pose aussi de grands défis) avec comme résultat une demande sans cesse croissante, diversifiée et atomisée de transport. Comment nous relevons ces défis et comment nous concevons et gérons les réseaux logistiques et de transport est au cœur du développement social, économique, et environnemental, autrement dit « durable », de notre société. Des méthodes efficaces et intelligentes d'analyse, de planification et de gestion sont requises afin de relever ces défis et la *recherche opérationnelle* est au cœur de cette intelligence.

Objectifs et thèmes du cours

Le cours traite une large gamme de problèmes de *design de réseaux logistiques et de transport*, à tous les niveaux de planification, de la conception à long terme de la structure physique des systèmes à la sélection des fournisseurs de biens et de services, de la planification tactique des services des transporteurs avec consolidation à la sélection des horaires et la gestion des ressources associées, et du contexte des systèmes actuels aux nouveaux modèles d'affaires et d'organisation des activités logistiques et de transport, dont City Logistics et Internet Physique.

Le cours présente les principaux problèmes et défis, et les modèles et méthodes de recherche opérationnelle permettant d'analyser et de traiter ces problèmes. Il vise l'acquisition de connaissances et le développement de compétences et des capacités d'analyse et de modélisation, dans un contexte tant de recherche que d'application. Les principaux thèmes abordés sont :

- Conception de systèmes logistiques : sélection d'installations, de fournisseurs et de services; cas à plusieurs échelons; planification multi-périodes; localisation et design.
- Conception de systèmes de transport avec consolidation : rôle et défis de la consolidation; planification stratégique; localisation de terminaux (design de réseaux « hub-and-spoke »).
- Design des plans et horaires de transport : planification tactique et consolidation; sélection des services avec horaire, des opérations dans les terminaux et des acheminements des charges; gestion des ressources et des revenus; systèmes avec plusieurs niveaux de consolidation.
- Incertitude et planification des systèmes logistiques et de transport.
- Nouveaux modèles organisationnels et d'affaires en logistique et transport : logistique urbaine (« City Logistics »), Internet Physique, pelotons de véhicules autonomes, ports intérieurs, etc.

Approche

*Le cours est basé sur la participation active des étudiants, particulièrement dans ces temps de pandémie. Deux séances sont prévues chaque semaine, les mardis et les jeudis matin. L'horaire définitif sera établi avec les étudiants lors **du premier cours, le mardi 29 septembre, 9:30**. Des articles à lire/étudier seront suggérés. Les présentations du professeur seront complétées par des présentations part les étudiants et des discussions. Des rencontres virtuelles individuelles seront également organisées. Dans la mesure du possible, des séminaires par des professeurs ou chercheurs invités feront également partie intégrante du cours. Le dernier cours aura lieu le jeudi 26 novembre, suivi par l'examen final pour lequel les étudiants auront 2 semaines.*

Matériel

Les fichiers des présentations du professeur et des articles; une liste des références sera suggérée.

Évaluation

Nombre	Forme de l'évaluation	Pondération
2	Rapports de lecture	30%
1	Travail pratique (écrit)	30%
1	Examen final (écrit)	30%
1	Participation et présentation (oral)	10%

Rapports de lecture. Évaluation individuelle (30%)

Chaque étudiant devra remettre 2 rapports de lecture d'articles sélectionnés par le professeur. Les rapports, de 3-4 pages maximum, devront contenir 1) un résumé de l'article, 2) des commentaires sur sa pertinence, son originalité, ses points forts et ses faiblesses, etc. L'évaluation portera sur la précision et la complétude du résumé, ainsi que sur la justesse, la pertinence et l'originalité des commentaires (la difficulté de l'article sera prise en considération), ainsi que sur la forme du rapport (présentation générale, structure, grammaire et orthographe).

Travail pratique. Individuel (30%).

Le thème sera choisi d'un commun accord par l'étudiant et le professeur. Il s'agira d'une synthèse de la littérature pertinente pour le thème choisi. L'évaluation se fera à partir d'un rapport de quelques 15 pages. Tant le contenu que la forme seront évalués. Le rapport écrit sera remis par courriel, à une date déterminée par le professeur et les étudiants.

Présentation et participation en classe. Évaluation individuelle (10%).

La participation aux rencontres virtuelles est obligatoire ; les absences devront être approuvées par le professeur à l'avance. Les étudiants seront invités à faire au moins une présentation orale « en classe » à partir des rapports de lecture ou du travail pratique. Le contenu et la forme seront évalués.

Examen final. Évaluation individuelle (30%).

Un ensemble de questions portant sur l'ensemble de la matière vue en classe et des articles spécifiés. Les étudiants auront plusieurs jours pour préparer et remettre leurs réponses par écrit et par courriel, avant la date et l'heure spécifiées.