

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Papavasiliou Anthony ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LINMA2491
Préalables :	LINMA1702 (Modèles et méthodes d'optimisation I)
Thèmes abordés :	-- Contexte mathématique (dualité, conditions d'optimalité KKT, opérateurs monotones) -- Les modèles et langages de programmation mathématique -- Applications: finance, logistique, gestion du risque, énergie
Acquis d'apprentissage	Eu égard au référentiel AA, ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants : -- AA1.1, AA1.2, AA1.3 -- AA2.2, AA2.5 Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de : -- Utiliser des modèles de programmation mathématique en vue de formuler des problèmes de décision en incertitude et de développer des algorithmes pour résoudre ces modèles Acquis d'apprentissage transversaux : -- Mettre en 'uvre des algorithmes de décomposition pour résoudre des problèmes d'optimisation dans deux langages de programmation mathématique: AMPL et / ou Moselle -- Identifier et mettre en 'uvre des algorithmes de résolution les plus appropriées pour des problèmes d'optimisation en incertitude qui se posent dans la finance, de l'énergie et de la logistique <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	-- Examen écrit ou oral, en fonction du nombre d'étudiants -- Projet et / ou devoirs (à déterminer)
Méthodes d'enseignement :	2 heures de cours magistraux par semaine, et 2 heures de TP par semaine. Projets et devoirs seront évalués par l'enseignant et / ou l'assistant.
Contenu :	-- Modèles de programmation stochastique -- Valeur d'information parfaite et valeur de solution stochastique -- Méthode en L en deux étapes ou plus -- Algorithme en L multi-coups -- Programmation dynamique stochastique duale -- Sélection de scénarios et échantillonnage d'importance --

	<p>Relaxation lagrangienne -- Programmation stochastique en nombres entiers -- Opérateurs monotones, algorithmes de point proximal et couverture progressive</p>
Bibliographie :	<p>-- Notes de cours -- Impressions de manuels ou articles fournies au cours. Le livre suivant servira de support pour la plupart du cours : John Birge, Francois Louveaux, "Introduction to Stochastic Programming"</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</p>
Faculté ou entité en charge:	<p>MAP</p>