Contenus							
Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IND371 Recherche opér	rationnelle I	5	4	0	0	4	5
Cours Pré-Requis	ING207						
Conditions d'Admission au Cours	ING207						
Langue du Cours	Français						
Type de Cours	Obligatoire						
Niveau du Cours	Licence						
		t de donner aux é	Studiants les con	maissances et les d	compétences de la r	mdélication e	t de la
Objectif du Cours Contenus	L'objectif de ce cours es programmation mathéma Introduction Les étapes de la modél Introduction à la progra Exemple introductif, rés Modèle de la programmation de la méthode de sum plase de la méthode de pénalités Méthode de pénalités Méthode de pénalités Méthode en deux phase Dégénérescence, solutive de la post-optive de la méthode Méthode révisée du simple de la dualité Théorème de la dualité Théorème de la dualité Théorème des écarts Examen Partiel Présentation d'un logicie Méthode duale du simple de sensibilité Programme linéaire à value problème de transper Position du problème Recherche une solution Résolution d'un programe Le problème de d'affectatie Quiz 2 Analyse des réseaux La terminologie des rés Le problème de l'arbre Programmation dynammatie Exemple introductif Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Programmation dynammatie Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Le principe d'optimalité Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Le problème de glus contra de l'arbre Programmation dynammatie Exemple introductif Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmation dynammatie Le problème de glus contra de l'arbre Programmation dynammatie Exemple introductif Le principe d'optimalité Autres exemples de la programmatie de l'arbre Programmation dynammatie Le problème de glus contra de l'arbre Programmation dynammatie Le problème de glus contra d'un programmatie Le problème de l'arbre Programmatie Le problème de l'arbre Programmatie Le problème de l'arbre	tique pour résoudisation ammation linéaire solution graphique mation linéaire programmation linéaire es artificielles es ons multiples, solumnalité de du simplexe nique du dual s' complémentaires iel pour la résolutible po	dre les problème e néaire s ion de program éalisable à l'aide de la m	ées, contraintes comes linéaires	ontradictoires xe	nodensation e	t de la

Ressources

- Bazaraa, M.S., Jarvis, J.J., Sherali, H.D., Linear Programming and Network Flows, John Wiley & Sons, 1990.

 $\hbox{- Hillier, F.S., Lieberman, G.J., Introduction to Mathematical Programming, McGraw-Hill, 1995.}\\$

- Taha, H.A., Operations Research: An Introduction, Prentice-Hall, 1997.

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine Intitulés des Sujets 1 Les étapes de la modélisation; Introduction à la programmation linéaire; Résolution graphique Modèle de la programmation linéaire; Les suppositions de la programmation linéaire; Autres exemples de formulations 2 3 Méthode du simplexe; Algèbre de la méthode du simplexe; Méthode des tableaux du simplexe 4 Utilisations des variables artificielles; Méthode de pénalités; Méthode en deux phases 5 Dégénérescence, solutions multiples, solutions non bornées, contraintes contradictoires; Analyse de la post-optimalité La théorie de la méthode du simplexe; Méthode révisée du simplexe 6 Dualité; Théorème de la dualité; La signification économique du dual; Le théorème des écarts complémentaires 7 8 Examen Partiel 9 Présentation d'un logiciel pour la résolution de programmes linéaires; Méthode duale du simplexe 10 Analyse de sensibilité; Programme linéaire à variables bornées Le problème de transport; Recherche une solution de base initiale réalisable; Résolution d'un programme de transport à l'aide de la 11 méthode du simplexe

Analyse des réseaux; La terminologie des réseaux; Le problème de plus court chemin; Le problème de l'arbre couvrant de poids

Programmation dynamique; Le principe d'optimalité; Autres exemples de la programmation dynamique dans le cas déterministe

Le problème d'affectation

minimum

12

13

14