


5.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

1q

Enseignants:	Schaus Pierre ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>-- exploration d'arbres de recherche -- branch and bound -- relaxation (lagrangienne) et calcul de bornes -- la recherche locale -- la programmation mathématique -- la programmation par contrainte -- algorithmes de graphes, -- les recherches à voisinage large -- la programmation dynamique -- les algorithmes gloutons et algorithmes approchés -- l'optimisation multicritères -- l'optimisation sans dérivée -- comparaison d'algorithmes Ces méthodes seront appliquées sur des problèmes réels de type routing de véhicules, rostering et confection d' horaires, design de réseau, ordonnancement et scheduling, etc.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil en informatique », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <p>-- INFO1.1-3 -- INFO2.3-5 -- INFO5.3-5 -- INFO6.1, INFO6.4</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master [120] en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <p>-- SINF1.M4 -- SINF2.3-5 -- SINF5.3-5 -- SINF6.1, SINF6.4</p> <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <p>-- expliquer les algorithmes de résolution des problèmes d'optimisation discrets en les décrivant précisément, en précisant les problèmes qu'ils permettent de résoudre, en indiquant leurs avantages, inconvénients et limites (temps de calcul, exactitude, problèmes de passage à l'échelle, etc), --</p>

	<p>identifier les algorithmes qui s'appliquent à un problème d'optimisation discret auquel on est confronté et faire un choix argumenté parmi ceux-ci,</p> <p>--</p> <p>implémenter les algorithmes permettant de résoudre des problèmes d'optimisation discrets.</p> <p><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></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	<p>Une grande partie de l'évaluation est accordée aux travaux (30% des points répartis sur 3 assignments). Les 70% restants seront évalués de manière classique avec un examen écrit ou oral. Les projets ne peuvent être refaits en 2e session.</p>
Méthodes d'enseignement :	<p>La présentation des algorithmes dans le cadre du cours magistral sera accompagnée de travaux pratiques (assignments/micro-projets) demandant l'implémentation d'un algorithme en vue de résoudre un problème d'optimisation concret. L'évaluation des travaux sera partiellement automatisée sur base de la qualité des solutions trouvées par les algorithmes.</p>
Autres infos :	<p>Préalables:</p> <p>--</p> <p>LSINF1121</p>
Faculté ou entité en charge:	<p>INFO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil en informatique	INFO2M	5	-	
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	5	-	