



RESOLUÇÃO Nº 2 / 2022 - PPGA (11.52.13)

Nº do Protocolo: 23062.004643/2022-17

Belo Horizonte-MG, 03 de fevereiro de 2022.

Aprova *Ad Referendum* Plano de Curso de disciplina nova do Programa de Pós-Graduação em Administração.

A PRESIDENTE DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar *Ad Referendum* o Plano de Curso de nova disciplina do Programa de Pós-Graduação em Administração que se encontra em anexo:

Tópico Especial: Introdução à Otimização sob Condições de Incertezas

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Publique-se e cumpra-se.

(Assinado digitalmente em 03/02/2022 18:41)
LILIAN BAMBIRRA DE ASSIS
COORDENADOR - TITULAR
PPGA (11.52.13)
Matrícula: 1494784

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **2**, ano: **2022**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **03/02/2022** e o código de verificação: **3fca2ae947**

DISCIPLINA: Tópico Especial: Introdução à otimização sob efeito de incerteza	CÓDIGO: PPGA0047
PROFESSOR: Elisangela Martins de Sá	

Nível	Mestrado
Caráter	Não obrigatória
Carga Horária	30
Créditos	2
Área de Concentração	Processos e Sistemas Decisórios
Linha de Pesquisa	Processos e Sistemas Decisórios em Arranjos Organizacionais

Ementa

Problemas de otimização. Modelagem de problemas de otimização linear. Otimização sob condições de incertezas. Otimização estocástica: programação com recursos, problemas com dois estágios, problemas multistágios e problemas com restrições probabilísticas. Otimização robusta: problema nominal e contraparte robusta, tratabilidade, preço da robustez, problemas com conjuntos de incerteza poliedrais e problemas com conjuntos de incerteza elipsoidais.

Objetivo

A disciplina deverá possibilitar ao estudante: compreender as principais abordagens para modelagem de problemas de otimização sob condições de incertezas; selecionar as abordagens para modelamento de incertezas mais adequadas de acordo com o contexto de aplicação; desenvolver modelos de otimização robusta e de otimização estocástica; compreender o funcionamento dos principais métodos de resolução para problemas de otimização robusta e otimização estocástica.

Interdisciplinaridade

Pré-requisitos	Código
Não tem	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Não tem	

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Problemas de otimização. Modelagem de problemas de otimização linear.	4
2	Otimização robusta: problema nominal e contraparte robusta, tratabilidade e preço da robustez.	2
3	Otimização robusta com conjunto de incerteza poliedral.	4
4	Otimização robusta com conjunto de incerteza elipsoidal.	4
5	Problemas de otimização estocástica com recurso. Problemas de otimização estocástica com dois estágios e problemas multiestágios.	6
6	Otimização estocástica com restrições probabilísticas.	4
7	Métodos de resolução de problemas de otimização sob incerteza.	6
Total		30

Bibliografia	
1	ARENALES, M.; ARMENTANO, V. A.; MORABITO, R.; YANASSE, H. H. Pesquisa operacional . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.
2	BEN-TAL, A.; EL GHAOU, L.; NEMIROVSKI, A. Robust optimization . Princeton: Princeton university press, 2009.
3	BERTSIMAS, D.; BROWN, D. B.; CARAMANIS, C. Theory and applications of robust optimization. SIAM review . v. 53, n. 3, 2011. p. 464-501.
4	BERTSIMAS, D.; SIM, M. The price of robustness. Operations research . v. 52, n. 1, 2004. p. 35-53.
5	BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. Introduction to linear optimization . Nashua (EUA): Athena Scientific, 1997.
6	BIANCHI, L. et al. A survey on metaheuristics for stochastic combinatorial optimization. Natural Computing . v. 8, n. 2, 2009. p. 239-287.
7	BIRGE, J. R.; LOUVEAUX, F. Introduction to stochastic programming . Springer Science & Business Media, 2011.
8	NEMHAUSER, G.; WOLSEY, L. A. Integer and combinatorial optimization . New York: John Wiley & Sons, c1999. 763 p. ISBN 978-0-471-35943-2
9	SAHINIDIS, N. V. Optimization under uncertainty: state-of-the-art and opportunities. Computers & Chemical Engineering . v. 28, n. 6-7, 2004. p. 971-983.
10	SHAPIRO, A. Stochastic programming approach to optimization under uncertainty. Mathematical Programming . v. 112, n. 1, 2008. p. 183-220.
11	WOLSEY, L. A. Integer Programming . New York: John Wiley & Sons, c1998.