DISCIPLINA: Tópico Especial: Otimização Linear	**CÓDIGO**: PPGA0043
PROFESSOR: Elisangela Martins de Sá	

Nível	Mestrado
Caráter	Não obrigatória
Carga Horária	45
Créditos	3
Área de Concentração	Processos e Sistemas Decisórios
Linha de Pesquisa	Processos e Sistemas Decisórios em Arranjos Organizacionais

Ementa

Problemas de otimização linear. Método gráfico. Condições de otimalidade. Método simplex. Dualidade e análise de sensibilidade. Problemas de otimização linear inteira. Problemas de otimização linear inteira mista. Modelagem com variáveis binárias. Modelando sistemas de negócios. Algoritmos e análise de complexidade.

Objetivo

A disciplina deverá possibilitar ao estudante: selecionar a ferramenta de otimização mais adequada para modelar um problema real; desenvolver modelos de otimização; analisar diferentes modelos de otimização e suas soluções; compreender o funcionamento dos principais métodos de resolução.

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 linear	6
2	Método gráfico	3
3	Condições de otimalidade. Método simplex	12
4	Dualidade. Análise de sensibilidade	6
5	Problemas de otimização linear inteira. Modelagem com variáveis binárias. Problemas de otimização linear inteira mista	12
6	Modelando sistemas de negócios	3
7	Algoritmos e análise de complexidade	3
	Total	**45**

Bibliografia	
1	ACHTERBERG, Tobias [et al]. Presolve reductions in mixed integer programming. **INFORMS Journal on Computing**, v. 32, n. 2, p. 473-506, 2020.
2	ARENALES, M.; ARMENTANO, V. A.; MORABITO, R.; YANASSE, H. H. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Campus/elsevier, 2007. 523 p. ISBN 10-85-352-145-1454-2
3	AVERKOV, Gennadiy; SCHYMURA, Matthias. Complexity of linear relaxations in integer programming. **Mathematical Programming**, p. 1-37, 2021.
4	BERTSIMAS, D.; TSITSIKLIS, J. N. **Introduction to linear optimization**. Nashua (EUA): Athena Scientific, 1997.
5	BOLAND, Natashia L.; SAVELSBERGH, Martin W. P. **Perspectives on integer programming for time-dependent models**. Top, v. 27, n. 2, p. 147-173, 2019.
6	HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
7	KLOTZ, Ed; NEWMAN, Alexandra M. Practical guidelines for solving difficult linear programs. **Surveys in Operations Research and Management Science**, v. 18, n. 1-2, p. 1-17, 2013.
8	KLOTZ, Ed; NEWMAN, Alexandra M. Practical guidelines for solving difficult mixed integer linear programs. **Surveys in Operations Research and Management Science**, v. 18, n. 1-2, p. 18-32, 2013.
9	NEMHAUSER, G.; WOLSEY, L. A. **Integer and combinatorial optimization**. New York: John Wiley & Sons, *c1999.* 763 p. ISBN 978-0-471-35943-2
10	WOLSEY, L. A. **Integer Programming**. New York: John Wiley & Sons, *c1998.* 264 p. ISBN 0-471 -28366-5