



Plano de Ensino

CAMPUS: Timóteo	
DISCIPLINA: Otimização de Processos Industriais	CODIGO: G07OPIN0.01

Início: **3/2023**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas/aula Créditos: 04

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas : Não se aplica

Departamento que oferta a disciplina: DMQTM

Ementa:

Modelos de Otimização e de simulação de Sistemas Produtivos. Conceitos básicos da programação linear: modelagem, método simplex, dualidade, interpretação econômica, algoritmos. otimização em redes: problemas de transporte, fluxo de custo mínimo, programação dinâmica, algoritmos. introdução a programação linear.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Metalúrgica	9º	Tecnologia Metalúrgica	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Ter integralizado 2250 horas-aula ou 150 créditos no curso
Correquisitos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1 Compreender as aplicações de otimização
2 Conhecer e aplicar o algoritmo simplex
3 Modelar problemas de programação linear e utilizar suas variações
4 Interpretar as soluções de um problema de programação linear
5 Aplicar a programação linear em sua área de atuação profissional
6 Usar ferramentas computacionais para resolver os modelos de otimização em programação linear

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Introdução à otimização	6
2 Introdução à programação linear	8
3 Método gráfico de solução de problemas de programação linear	8
4 Método algébrico de solução de problemas de programação linear (Simplex)	8
5 Método simplex de 2 fases	6
6 Método dual de solução de problemas de programação linear	6
7 Programação linear Inteira	6
8 Modelos de Transporte e alocação de recursos	6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

9	Problemas e aplicações de programação linear	6
Total		60

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	BARROS NETO, B; SCARMINIO, J.S. e BRUNS, R.E. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas, Ed. Unicamp, 299p, 1995.
2	RODRIGUES, M. I. e IEMMA, A. F. Planejamento de experimentos e otimização de processos : uma estratégia seqüencial de planejamentos. Campinas: Casa do Pão, 326 p, 2005.
3	KHURI, A.I. and CORNELL, J.A. Response Surface – Design and Analysis, ASQC Quality Press, N.Y.; Marcel Dekker ed., 405p, 1987

Bibliografia Complementar

1	BOX, G.E.P.; HUNTER, W.G., HUNTER, J.S. Statistics for Experimenters – na Introduction to Design Data Analysis and Model Building. John Wiley & Sons, N.Y., 653p, 1978.
2	BOX, G.E.P., DRAPPER, N.R Empirical Model – Building and Response Surfaces., John Wiley & Sons, N.Y., 669p, 1987.
3	Alan S. Foust Et Al. Leonard A. Wenzel Curtis W. Clump; Princípios das Operações Unitárias – Editora LTC, 2ª edição, 1982; São Paulo
4	AQUINO, A.R. Análise de Sistema de Gestão Ambiental. RJ: Thex, 2008
5	FELDER, R. M.; ROSSEAU, R. W. Princípios Elementares de Processos Químicos. Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau. Editora LTC, 3ª Edição, 2005.