



Plano de Ensino

CAMPUS Araxá	
DISCIPLINA: Pesquisa Operacional	CODIGO: G04POPE0.02

Início: **03/2024**

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas/aula Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Profissionalizante

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C02, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C19, C20, C21

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Formação Geral

Ementa:

Formulação de Modelos. Programação Linear. Método Simplex. Problemas de Transporte. Programação Inteira. Modelos de Rede. Simulação. Teoria da Decisão. Teoria dos Jogos. Análise de Demandas por Produtos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Automação Industrial	9º	Ciências Humanas, Sociais e Gerenciais	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Cálculo com funções de várias variáveis I; 2100 ha
Correquisitos

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Compreender de forma sólida os fundamentos teóricos e práticos da Pesquisa Operacional.
2	Desenvolver as habilidades de abstração e de modelagem matemática.
3	Conhecer, entender e aplicar as técnicas clássicas de resolução de problemas de programação linear.
4	Dominar softwares para modelagem matemática e otimização.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à Pesquisa Operacional. 1.1 Histórico, objetivos e metodologia. 1.2 Problemas típicos de Pesquisa Operacional. 1.3 Métodos de Pesquisa Operacional	4
2	Modelagem Matemática e Classificação de Problemas. 2.1 Definição do problema. 2.2 Formulação do modelo matemático.	4

Plano de Ensino

3	Programação Linear e Aplicações. 3.1 Modelos de programação linear. 3.2 Exemplos de problemas lineares. 3.3 Formulação e resolução de problemas lineares: Método Gráfico	8
4	Método Simplex. 4.1 A essência do método SIMPLEX. 4.2 Configurando o método SIMPLEX. 4.3 A álgebra do método SIMPLEX.	8
5	Avaliações	4
6	Trabalho utilizando software	2
Total		30

Bibliografia Básica

1	LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009
2	PRADO, Darci. Usando o ARENA em simulação. 2. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004.
3	CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. Álgebra linear e aplicações. 6. ed., reformulada. São Paulo: Atual, c1990..

Bibliografia Complementar

1	STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1987.
2	BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed., ampliada e revisada. São Paulo: Harbra, c1986.
3	MACHADO, Antônio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.
4	LIPSCHUTZ, S., LIPSON, M. L. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.
5	SANTOS, R. J. Um curso de geometria analítica e álgebra linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. Disponível: http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html .



PLANO DE ENSINO Nº 571/2024 - DFGAX (11.57.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 10:29)

ALINE FERNANDA BIANCO MATTIOLI

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DFGAX (11.57.03)

Matrícula: ###208#0

(Assinado digitalmente em 05/03/2024 13:36)

HORACIO ALBERTINI NETO

COORDENADOR - TITULAR

CEAIAIX (11.51.16)

Matrícula: ###313#7

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 571, ano: 2024, tipo:
PLANO DE ENSINO, data de emissão: 05/03/2024 e o código de verificação: 2db44aaf55