



PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Otimização II	CÓDIGO: G08OTIM2
----------------------------------	-------------------------

VALIDADE: Início:2/2019 Término:

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

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Complementar

Ementa:

Meta-heurísticas, teoria da decisão; teoria das filas; modelagem e simulação; alguns problemas clássicos de pesquisa operacional envolvendo simulação.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Civil	7°	Computação e Matemática Aplicada	Não	Sim

Departamento/Coordenação:

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Otimização I	G08OTIM1
Co-requisitos	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Disciplinas para as quais é co-requisito	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os fundamentos teóricos e práticos da pesquisa operacional.
2	Conhecer as principais técnicas de: meta-heurísticas, teoria da decisão e teoria das filas.
3	Conhecer algumas aplicações clássicas de pesquisa operacional.

Unidades de Ensino	Carga-horária Horas/aula
1. META-HEURÍSTICAS 1.1. A natureza da meta-heurística. 1.2. Recozimento Simulado. 1.3. Busca de Tabus.	12



PLANO DE ENSINO

1.4. Algoritmos Genéticos.	
2. TEORIA DA DECISÃO 2.1. Tomada de decisão sem experimentação. 2.2. Tomada de decisão com experimentação. 2.3. Árvores de decisão. 2.4. Aplicação prática de análise de decisão.	12
3. TEORIA DAS FILAS 3.1. Fundamentos. 3.2. Componentes de um sistema de filas. 3.3. Exemplos de sistemas de filas.	12
4. MODELAGEM E SIMULAÇÃO 4.1. Técnicas envolvendo modelagem e simulação. 4.2. Geração de números aleatórios.	12
5. ALGUNS PROBLEMAS CLÁSSICOS 5.1. Definições. 5.2. Problemas da Mochila. 5.3. Problemas de Caixeiro Viajante.	12
TOTAL	60

Bibliografia Básica	
1	ANDRADE, E. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
2	GOLDBARG, E. Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações. São Paulo: Campus-Elsevier, 2016.
3	HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. Introdução à pesquisa operacional. 9. ed. Porto Alegre:AMGH, 2013.

Bibliografia Complementar	
1	BELFIORE, P.; Fávero, L.P. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. São Paulo: Campus-Elsevier, 2012.
2	TAHA, Hamdy A. Pesquisa operacional. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
3	FOGLIATTI, M.C.; MATTOS, N.M.C. Teoria de filas. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
4	GASPAR-CUNHA, A. Manual de computação evolutiva e meta-heurística. Belo Horizonte: UFMG, 2013.
5	MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa operacional: curso introdutório. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
UNIDADE VARGINHA

PLANO DE ENSINO

Varginha (MG), 18 novembro de 2019.

Professor Paulo César Mappa

Coordenador Aellington Freire de Araújo