



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO | <input checked="" type="checkbox"/> ELETIVO | <input type="checkbox"/> OPTATIVO |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
PROD 0053	Programação Matemática	04	00	04	60	

Pré-requisitos	PROD009, PROD0012, PROD0033	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-----------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Programação Linear; Programação Dinâmica; Programação Inteira; Programação Não Linear.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

Complementar o conhecimento do aluno acerca das técnicas de programação matemática a fim de sua aplicação em problemas específicos.

METODOLOGIA

Esta disciplina é composta por aulas teóricas expositivas e aplicação de exercícios em sala de aula.

AValiação

3 exercícios escolares em sala de aula, individuais e sem consulta.

Fórmula (Média) = $(EE1+EE2+EE3)/3$. Aprovado por média caso apresente média maior ou igual a 7,0.

Os alunos com $3,0 \leq \text{Média} < 7,0$ deverão realizar o exame final, sendo considerado todo o conteúdo da disciplina durante o período letivo

Fórmula (Média Final) = $(\text{Média} + E_{\text{Final}})/2$

Será considerado aprovado o aluno cuja média final $> 5,0$.

Apenas uma prova de Segunda Chamada (SCH1, SCH2 ou SCH3) poderá ser realizada pelo aluno que tiver faltado uma das avaliações realizadas (EE1, EE2 e EE3).

EE1 = Exercício Escolar 1

EE2 = Exercício Escolar 2

EE3 = Exercício Escolar 3

Efinal = Exercício Escolar Final (realizado caso não haja aprovação por média nas 03 avaliações realizadas).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Formulação de um Problema de Programação Linear; Solução de Casos Simples; Dualidade; O Algoritmo Simplex; O Algoritmo Simplex Revisado; Formulação do Problema do Transporte; Solução de Exemplos Concretos; O Problema do Fluxo Máximo; Planejamento e Controle com PERT-CPM; A Técnica do Branch and Bound; Programação Inteira Mista; Máximos e Mínimos; O Teorema de Weierstrass (Generalizado); O Problema Clássico de Otimização; Condições Necessárias de Otimização; Condições Suficientes de Otimização; Condições de Qualificação de Vínculos; Multiplicadores de Lagrange; Condições de Karush-Kuhn-Tucker; Buscas Unidirecionais; Método dos Gradientes Conjugados; Algoritmos Modernos de Programação Não Linear; Algoritmos Probabilísticos; Princípio do Máximo de Pontryagin; Princípio de Otimalidade de Bellmann.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisões**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTHOLOMEW-BIGGS, Michael.; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Nonlinear Optimization with Engineering Applications. **Springer eBooks** Boston, MA: Springer-Verlag US, 2008. (Springer Optimization and Its Applications, 19)

HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LUENBERGER, David G.; YE, Yinyu.; SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE). Linear and Nonlinear Programming. **Springer eBooks** Third Edition. Boston, MA: Springer Science+Business Media, LLC, 2008. (International Series in Operations Research & Management Science, 116)

SILVA, Ermes Medeiros da. **Pesquisa operacional: programação linear, simulação**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1998.
RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO



Prof. Gilson Lima
SIAPE: 2282722
Coordenador do Núcleo de Tecnologia
Campus do Agraço

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

10/05/13

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



Ana Paula H. de Gusmão
Professora Adjunta
SIAPE 1767370
Campus do Agraço
Núcleo de Tecnologia



Emitido em 23/07/2024

EMENTA Nº 634/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/07/2024 18:25)

OSMAR VERAS ARAUJO

COORDENADOR

CGEP NT (12.33.23)

Matrícula: ###240#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **634**, ano: **2024**, tipo:
EMENTA, data de emissão: **23/07/2024** e o código de verificação: **4c1484f6bd**