



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2018	Q3	Diurno	Santo André

CÓDIGO	NOME	TPI
MCTA017-17	Programação Matemática	3-1-4
TURMA	RECOMENDAÇÕES	
DA1MCTA017-17SA	Álgebra Linear; Funções de uma Variável	

EMENTA

Introdução: revisões de álgebra linear e conjuntos convexos. Programação linear: modelagem; resolução gráfica; teoremas básicos; o método simplex; simplex revisado; dualidade; algoritmos primal-dual e dual-simplex; análise de sensibilidade. Programação Dinâmica.

OBJETIVOS

O objetivo da disciplina é fazer uma introdução à otimização linear e capacitar os alunos a identificar, modelar e resolver esta classe de problemas de otimização.

PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS

Numero	Dia	Tema
1	18-set	I. Introdução: (0) histórico, (1) definição do problema, (2) modelagem de problemas.
2	20-set	I. Introdução: (2) modelagem de problemas (cont...).
3	25-set	I. Introdução: (2) modelagem de problemas (cont...).
4	27-set	I. Introdução: (3) outros problemas: valor absoluto, custo fracionário, (4) forma Padrão.
5	2-out	I. Introdução: (5) solução Gráfica.
6	4-out	II. Revisão Álgebra Linear.
7	9-out	P1

8	11-out	III. Geometria da Programação Linear: (1) definições básicas, (2) teorema de representação.
9	16-out	III. Geometria da Programação Linear (3) otimalidade dos pontos extremos, (4) soluções básicas factíveis, (5) equivalência entre pontos extremos e soluções básicas factíveis.
10	18-out	III. Geometria da Programação Linear (6) pontos extremos adjacentes IV. Algoritmo Simplex (1) condição de otimalidade, (2) método Simplex.
11	23-out	IV. Método Simplex (3) método simplex tabela.
12	25-out	IV. Método Simplex (4) método das duas fases, (5) método do M grande.
13	30-out	IV. Método Simplex (6) degenerescência e ciclos, (7) simplex revisado.
14	1-nov	P2
15	6-nov	V. Dualidade (1) introdução, (2) relação primal e dual.
16	8-nov	V. Dualidade (3) teoremas de dualidade (fraco, forte).
17	13-nov	V. Dualidade (4) folga complementar - interpretação geométrica - interpretação como custo marginais
-	15-nov	Feriado
-	20-nov	Feriado
18	22-nov	V. Dualidade (5) método Simplex dual
19	27-nov	VI. Análise de Sensibilidade
20	29-nov	VI. Análise de Sensibilidade
21	4-dez	Revisão / Outros tópicos (ex. Programação dinâmica)
22	6-dez	P3
23	13-dez	Sub
24	19-dez	REC

AVALIAÇÕES

Avaliações do Período Letivo Regular:

Composição: 3 provas

- 30% P1: 09/10/2018
- 40% P2: 01/11/2018
- 30% P3: 06/12/2018

A nota final será calculada da seguinte forma:

- A se $M \geq 8,5$
- B se $7,5 \leq M < 8,5$
- C se $6,0 \leq M < 7,5$
- D se $5,0 \leq M < 6,0$
- F se $M < 5,0$

em que M é a média final calculada a partir das três provas.

Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem a uma das avaliações do período regular e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesta hipótese, o aluno deverá entregar uma justificativa válida e original para o docente no dia da prova.

Data da prova sub: 13/12/2018

Caso o aluno se ausente de mais de uma avaliação do período regular, o conceito da avaliação substitutiva será concedido para UMA ÚNICA avaliação não realizada.

Alunos que fizeram todas as avaliações não terão direito à avaliação substitutiva.

Avaliação de Recuperação:

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as avaliações aplicadas no período letivo regular, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014.

Data da prova de recuperação: aula 19/12/2018

Para composição do Conceito Final Recuperado aplica-se a seguinte regra: a nota da prova de recuperação substituirá a nota de menor valor dentre as provas P1, P2 e P3.

FREQÜÊNCIA

A reprovação por faltas (conceito O) ocorre caso a frequência seja inferior a 75% (resolução CONSEPE nº 139). As faltas poderão ser justificadas de acordo com os critérios estabelecidos na resolução CONSEPE nº 227.

ATIVIDADES DE APOIO

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 2 horas, sendo realizada no seguinte dia, local e horário:

- Quintas-feiras, das 10:00h às 12:00h, sala 504-2, bloco A.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Bibliografia Básica

Bertsimas, D.; Tsitsiklis, J. N. Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, 1997.

Jarvis, J. J.; Sherali, H. D.; Bazaraa, M. S. Linear Programming and Network Flows, John Wiley & Sons, 1990.

Matousek, J.; Gärtner, B. Understanding and Using Linear Programming, Springer, 2007.

Bibliografia Complementar

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2000.

Luenberger, D. G. Linear Nonlinear Programming, Springer, 2005

CARMO, P. F. B.; OLIVEIRA, A. A.; BORNSTEIN, C. T. Introdução à programação linear. Rio de Janeiro, RJ: COPPE-UFRJ, 1979.

EHRlich, P. Pesquisa operacional. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

PUCCINI, A. L.; PIZZOLATO, N. D. Programação linear. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1990.

WAGNER, H. M. Pesquisa operacional. São Paulo, SP: Prentice Hall, 1986.

VANDERBEI, R. J. Linear programming: foundations and extensions. 3a edição. New York, USA: Springer, 2001.

HILLIER, F.; LIEBERMAN, G. Introdução à pesquisa operacional. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

DANTZIG, G. B.; THAPA, M. N. Linear programming 1: introduction. Secaucus, USA: Springer-Verlag New York, 1997.

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Prof. Saul Leite