



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2019	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

Número	Dia	Assunto	Observação
1	25-Sep-19	I. Introdução: (0) Histórico, (1) definição do problema, (2) modelagem de problemas	
2	27-Sep-19	I. Introdução: (2) modelagem de problemas (cont...)	
3	02-Oct-19	I. Introdução: (2) modelagem de problemas (cont...) e AMPL (glpk)	
4	04-Oct-19	I. Introdução: (3) Forma Padrão, (4) Problemas com valor absoluto	
5	09-Oct-19	I. Introdução: (5) Solução Gráfica	

6	11-Oct-19	II. Revisão Álgebra Linear	
7	16-Oct-19	P1	
8	18-Oct-19	III. Geometria da Programação Linear: (1) Definições básicas, (2) Teorema de representação	
9	23-Oct-19	III. Geometria da Programação Linear (3) Otimalidade dos pontos extremos, (4) soluções básicas factíveis (5) Equivalência entre pontos extremos e soluções básicas factíveis	
10	25-Oct-19	III. Geometria da Programação Linear (6) Pontos extremos adjacentes IV. Algoritmo Simplex (1) Condição de otimalidade (2) Método Simplex	
11	30-Oct-19	IV. Método Simplex (3) Simplex tabela	
12	01-Nov-19	IV. Método Simplex (3) método das duas fases (4) método do M-zão	
13	06-Nov-19	IV. Método Simplex (3) método das duas fases (4) método do M-zão (cont...) (5) degenerescência e ciclos	
14	08-Nov-19	P2	
15	13-Nov-19	V. Dualidade (1) Introdução, (2) Relação primal e dual	
-	15-Nov-19	-----feriado-----	
-	20-Nov-19	-----feriado-----	
16	22-Nov-19	V. Dualidade (3) Teoremas de dualidade (fraca, forte)	

17	27-Nov-19	V. Dualidade (4) Folga complementar - interpretação geométrica - interpretação como custo marginais	
18	29-Nov-19	V. Dualidade (5) Método Simplex dual	
19	04-Dec-19	VI. Análise de Sensibilidade	
20	06-Dec-19	VI. Análise de Sensibilidade	
21	11-Dec-19	P3	
22	13-Dec-19	SUB	
23	18-Dec-19	Outros Tópicos (Métodos de Pontos Interiores)	(Reposição 15-Nov-19)
24	20-Dec-19	REC	(Reposição 20-Nov-19)

AVALIAÇÕES

Avaliações do Período Letivo Regular:

Composição: 3 provas

- 30% P1: 16/10/2019
- 40% P2: 08/11/2019
- 30% P3: 11/12/2019

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: 13/12/2019

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 20/12/2019

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:

- Sextas-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
