



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
Departamento de Matemática Aplicada

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Bacharelado em Matemática Industrial			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
DMA12296	Otimização II		60
Ementa: Método de Gradientes Conjugados. Métodos de Penalidades. Métodos de Região de Confiança. O Problema de Mínimos Quadrados Linear e Não-Linear. Métodos Duais.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Método de Gradientes Conjugados: Direções conjugadas. O caso quadrático. 2. Métodos de Penalidades: Métodos de barreira. Penalidades externas. Lagrangeano Aumentado. 3. Métodos de Região de Confiança: O algoritmo de região de confiança. O subproblema quadrático. A solução do subproblema quadrático. O algoritmo de região de confiança geral. 4. O Problema de Mínimos Quadrados Linear e Não-Linear: Introdução. O caso não-linear. O método de Gauss-Newton. O método de Levenberg-Marquardt. 5. Métodos Duais: O problema dual lagrangeano. Teoremas de dualidade e ponto de sela. propriedades da função dual. Solução do problema dual. Aplicações ao caso linear e quadrático.			
OBJETIVOS: Estudar os fundamentos dos métodos de resolução clássicos para programação não-linear, analisando seus aspectos teóricos e numéricos; promover a utilização de pacotes computacionais.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Serão aplicadas no mínimo duas avaliações. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete ($MP \geq 7$ sete) estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final PF . A média final MF é igual a $MF = (MP + PF) / 2$. Se a média final for maior ou igual a cinco ($MF \geq 5$) ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado por nota. OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.			
Bibliografia: 1. Livro Texto: Friedlander, A., Elementos de programação não-linear, Editora da Unicamp, 1994. COMPLEMENTAR Bazaraa, M. S., Sherali, H. D., Shetty, C. M., Nonlinear programming, John-Wiley&Sons, 1993. Luenberger, D. G., Linear and nonlinear programming, Addison-Wesley, 1989. Martinez, J. M., Santos, S. A., Métodos computacionais de otimização, IMPA, 1995. Izmailov, A.; Solodov, M., Otimização - Volume 2 (Métodos Computacionais), IMPA, 2007.			