

Optimização 2025

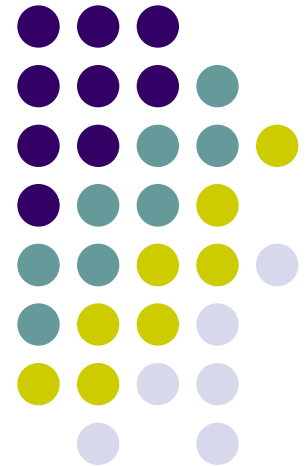
Plano Analítico

Prof. Doutor Eng^o Jorge Nhambiu

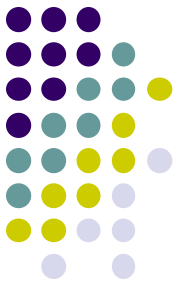
nhambiu@gmail.com

Eng^a Isaura Tobela, MSc

www.nhambiu.uem.mz



Objectivos Gerais:

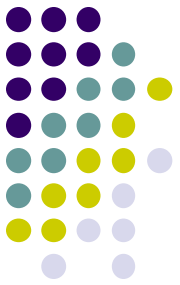


- **No fim desta disciplina os estudantes devem ser capazes de:**
 - Formular um problema de optimização de modo a ser resolvido por meios matemáticos padronizados;
 - Resolver problemas de optimização, incluindo o seu cálculo automático, e determinar a solução mais adequada à situação real.

Plano Analítico (I)

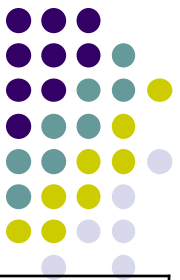


Nº	Data	Temas	Tipo de aula
1	30/07/2025	Introdução: Os principais passos na Investigação Operacional para a resolução dum problema:	Teórica
2	01/08/2025	Definição do problema de PL	Teórica
3	03/08/2025	Definição do problema de PL, Representação gráfica de problemas de PL	Prática
4	08/08/2025	O modelo de Programação Linear. Forma Padrão (“standard”) e Forma Canónica	Teórica
5	10/08/2025	Formalização matemática do PL	Prática
6	15/08/2025	O método Simplex. Algoritmo Primal Simplex	Teórica
7	17/08/2025	O método Simplex. Algoritmo Primal Simplex	Prática
8	22/08/2025	O método Simplex. Casos particulares.	Teórica
9	24/08/2025	Interpretação Económica do Método Simplex.	Teórica
10	29/08/2025	Método Simplex. Técnica das variáveis artificiais	Teórica



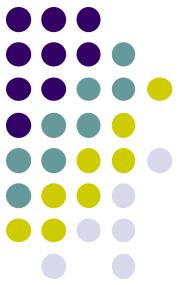
Plano Analítico (II)

Nº	Data	Temas	Tipo de aula
11	31/08/2025	Método Simplex. Técnica das variáveis artificiais	Prática
12	05/09/2025	Dualidade. Definição do Problema Dual	Teórica
13	07/09/2025	Dualidade. Propriedades.	Teórica
14	12/09/2025	Dualidade. Algoritmo Dual Simplex	Teórica
15	14/09/2025	Dualidade. Interpretação económica	Teórica
16	26/09/2025	Dualidade	Prática
17	28/09/2025	Análise pós-optima	Teórica
18	03/10/2025	Teste I	
19	05/10/2025	Modelos de Optimização de Redes	Teórica
20	10/10/2025	Modelos de Optimização de Redes	Prática



Plano Analítico (III)

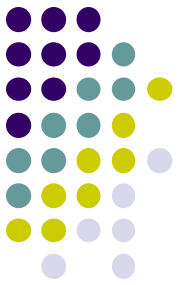
Nº	Data	Tema	Tipo de Aula
21	12/10/2025	O Modelo de rede para Optimizar a relação Conflituosa Tempo-Custo	Teórica
22	17/10/2025	O Modelo de rede para Optimizar a relação Conflituosa Tempo-Custo	Prática
23	19/10/2025	Princípios de Programação Dinâmica determinística, conceitos, Métodos de Solução	Teórica
24	24/10/2025	Princípios de Programação Dinâmica determinística, conceitos, Métodos de Solução	Prática
25	26/10/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de uma Única Variável sem restrições	Teórica
26	31/10/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de uma Única Variável sem restrições	Prática
27	02/11/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de várias Variáveis sem restrições	Teórica
28	07/11/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de várias Variáveis sem restrições	Prática
29	09/11/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear funções de varias variáveis com restrições	Teórica
30	14/11/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear funções de varias variáveis com restrições	Prática
31	16/11/2025	Algoritmos de Optimização Não Linear funções de varias variáveis com restrições	Prática
32	21/11/2025	Teste II	



Média de Frequência

- A média de frequência será calculada pela seguinte expressão matemática:
- $M_{frequência} = 0,35 * T_1 + 0,35 * T_2 + 0,30 * M_{MT}$
- Onde:
 - T_1 - 1º teste
 - T_2 - 2º teste
 - M_{MT} - Média dos Mini-Testes

Bibliografia recomendada



- 1. Título: Introduction to Optimum Design
- Autor: Jasbir S. Aurora
- 1989
- Editora: McGraw-Hill International Editions
- ISBN: 0-07-002460-X
-
- 2. Título: Introdução a Pesquisa Operacional
- Autores: Frederick S. Hillier, Gerald J. Lieberman
- 8ª Edição, 2006
- Editora: McGraw-Hill
- ISBN: 85-868046-81
-
- 3. Título: Programação Linear
- Autor: Manuel Ramalhete, Jorge Guerreiro e Alípio Magalhães
- 1984
- Editora: McGraw-Hill International Editions
- ISBN: 972-9241 031