

# Optimização 2024

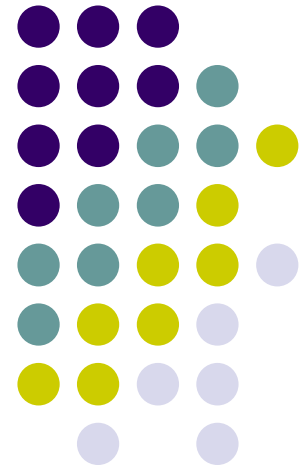
Plano Analítico

Prof. Doutor Eng<sup>o</sup> Jorge Nhambiu

[nhambiu@gmail.com](mailto:nhambiu@gmail.com)

Eng<sup>a</sup> Isaura Tobela

<http://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	31-Jul-24	Introdução: Os principais passos na Investigação Operacional para a resolução dum problema.	Teórica
2	2-Aug-24	Definição do problema de PL.	Teórica
3	7-Aug-24	Definição do problema de PL, Representação gráfica de problemas de PL.	Prática
4	9-Aug-24	O modelo de Programação Linear. Forma Padrão (“standard”) e Forma Canónica.	Teórica
5	14-Aug-24	Formalização matemática do PL.	Teórica
6	16-Aug-24	O método Simplex. Algoritmo Primal Simplex.	Prática
7	21-Aug-24	O método Simplex. Algoritmo Primal Simplex.	Prática
8	23-Aug-24	O método Simplex. Casos particulares.	Teórica
9	28-Aug-24	Interpretação Económica do Método Simplex.	Teórica
10	31-Jul-24	Introdução: Os principais passos na Investigação Operacional para a resolução dum problema.	Teórica



# Plano Analítico (II)

Nº	Data	Temas	Tipo de aula
11	30-Aug-24	Método Simplex. Técnica das variáveis artificias.	Prática
12	4-Sep-24	Método Simplex. Técnica das variáveis artificias.	Teórica
13	6-Sep-24	Dualidade. Definição do Problema Dual.	Prática
14	11-Sep-24	Dualidade. Propriedades.	Teórica
15	13-Sep-24	Dualidade. Algoritmo Dual Simplex.	
	18-Sep-24	Semana Intercalar	
	20-Sep-24	Semana Intercalar	Teórica
	25-Sep-24	Feriado	Prática
16	27-Sep-24	Dualidade. Interpretação económica.	Prática
17	2-Oct-24	Dualidade.	Teste
18	4-Oct-24	Análise pós-optimal.	Teórica



# Plano Analítico (III)

Nº	Data	Tema	Tipo de Aula
20	9-Oct-24	Teste I	Prática
21	11-Oct-24	Modelos de Optimização de Redes.	Teórica
22	16-Oct-24	Modelos de Optimização de Redes.	Prática
23	18-Oct-24	O Modelo de rede para Optimizar a relação Conflituosa Tempo-Custo.	Teórica
24	23-Oct-24	O Modelo de rede para Optimizar a relação Conflituosa Tempo-Custo.	Prática
25	25-Oct-24	Princípios de Programação Dinâmica determinística, conceitos, Métodos de Solução.	Teórica
26	30-Oct-24	Princípios de Programação Dinâmica determinística, conceitos, Métodos de Solução.	Prática
27	1-Nov-24	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de uma Única Variável sem restrições.	Teórica
	6-Nov-24	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de uma Única Variável sem restrições.	
28	8-Nov-24	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de várias Variáveis sem restrições.	Prática
29	13-Nov-24	Algoritmos de Optimização Não Linear Condições Óptimas para Funções de várias Variáveis com restrições.	Teste
30	15-Nov-24	Teste II	



# Média de Frequência

- A média de frequência será calculada pela seguinte expressão matemática:
- $M_{frequência} = 0,25 * T_1 + 0,25 * T_2 + 0,30 * M_{MT} + 0,20 * M_{tc}$
- Onde:
  - $T_1$  - 1º teste;
  - $T_2$  - 2º teste;
  - $M_{MT}$  - Média dos Mini-Testes;
  - $M_{tc}$  - Média dos trabalhos de casa.

# 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 à 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