



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**Programa Analítico de Disciplina**

**INF281 Pesquisa Operacional II**

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

|                             |                       |                 |                 |              |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 4       |                       | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15      | Carga horária semanal | 4               | 0               | 4            |
| Períodos - oferecimento: II | Carga horária total   | 60              | 0               | 60           |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

INF280

**Ementa**

Introdução à Programação Linear. Modelagem e Métodos de Programação Inteira. Introdução à Programação Não-Linear (PNL).

**Oferecimento aos Cursos**

| <b>Curso</b>                             | <b>Modalidade</b> | <b>Período</b> |
|------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Ciência da Computação                    | Optativa          | -              |
| Ciências Econômicas(CEN)                 | Optativa          | -              |
| Ciências Econômicas(CEG)                 | Optativa          | -              |
| Engenharia de Agrimensura e Cartográfica | Optativa          | -              |
| Engenharia de Alimentos                  | Optativa          | -              |
| Engenharia de Produção                   | Optativa          | -              |
| Matemática(BAC)                          | Optativa          | -              |
| Matemática(LIC)                          | Optativa          | -              |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**INF281 Pesquisa Operacional II**

| Seq | Aulas Teóricas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Horas/Aula |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Introdução à Programação Linear<br><br>1.1. Modelagem de problemas<br>1.2. Método simplex revisado<br>1.3. Método dual simplex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10         |
| 2   | Modelagem e Métodos de Programação Inteira<br><br>2.1. Modelagem de problemas com variáveis inteiras<br>2.2. Técnicas de modelagem com variáveis binárias<br>2.3. Modelagem de problemas clássicos de otimização combinatória<br>2.4. Implementação e resolução computacional de modelos<br>2.5. Métodos para a resolução de modelos de programação inteira mista<br>2.5.1. Método Branch and Bound<br>2.5.2. Métodos de planos cortes: corte fracionário de Gomory<br>2.5.3. Método da enumeração implícita: método de Balas<br>2.6. Métodos heurísticos para problemas clássicos de otimização combinatória | 40         |
| 3   | Introdução à Programação Não-Linear (PNL)<br><br>3.1. Conceitos básicos<br>3.2. Exemplos de problemas de PNL<br>3.3. Representação gráfica de soluções de problemas de PNL<br>3.4. Métodos de solução de Problemas de PNL sem Restrições (irrestritos)<br>3.5. Métodos de solução Problemas de PNL com Restrições (restritos)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10         |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**INF281 Pesquisa Operacional II**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

- 1 - ARENALES, M. N., ARMENTANO, V. A., MORABITO, R. & YANASSE, H. H., Pesquisa Operacional, Editora Campus / Elsevier, 2007. [Exemplares disponíveis: 14]
- 2 - BAZARAA, M. S. & SHETTY, C. M., Nonlinear programming: theory and algorithms. John Wiley & Sons, NY, 1979. [Exemplares disponíveis: 5]
- 3 - MATEUS, G. R. & LUNA, H. P. L. Programação não-linear. Belo Horizonte, UFMG, 1986. [Exemplares disponíveis: 10]
- 4 - TAHA, H. A., Pesquisa Operacional, 8ª Edição, Pearson Prentice Hall, 2008. [Exemplares disponíveis: 33]
- 5 - WINSTON, W. L., Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition. Duxbury Press, 2004. [Exemplares disponíveis: 5]

**Bibliografia Complementar:**

- 6 - BRONSON, R. Pesquisa Operacional: modelos básicos e métodos computacionais. Ed. Guanabara Dois S. A. Rio de Janeiro, RJ, 1974. [Exemplares disponíveis: 4]
- 7 - HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J., Introdução à Pesquisa Operacional, 9ª edição, McGraw-Hill, 2013. [Exemplares disponíveis: 6]
- 8 - LUNA, H. P. L. & GOLDBARG, M. C., Otimização Combinatória e Programação Linear., 2ª Ed. Editora Campus / Elsevier, 2005. [Exemplares disponíveis: 14]
- 9 - PARADIMITRIOU, C. H. & STEIGLITZ, K. Combinational optimization. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 1982. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - SHIMIZU, T. Pesquisa Operacional: modelos básicos e métodos computacionais. Ed. Guanabara Dois S. A., RJ, 1984. [Exemplares disponíveis: 5]