

## Ficha 1 (permanente)

Disciplina: <b>Programação Não Linear</b>						Código: <b>CMI062</b>	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa			(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: -		Co-requisito: -		Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 04	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>O problema de programação não linear. Convexidade. Otimização irrestrita: condições de otimalidade; métodos clássicos: Gradiente, Newton, Quase-Newton e gradientes conjugados para funções não quadráticas. Otimização com restrições: problemas com restrições simples; condições de KKT; métodos de penalidade. Implementação computacional.</p>							
<b>Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:</b> Prof. José Carlos Corrêa Eidam_____							
<b>Assinatura:</b> _____							

\*OBS (1): ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.

[ATENÇÃO: ANEXAR BIBLIOGRAFIA DESTA FICHA 1 NA FOLHA SEGUINTE ]

Art. 9º da Resolução 30/90 – CEPE

**Padrão (PD):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente nos espaços de aprendizagem considerados padrão para as modalidades de ensino presencial e de educação à distância (EAD).

**Laboratório (LB):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em espaços de aprendizagem estabelecidos com infraestrutura especializada, tais como laboratórios, oficinas e estúdios.

**Campo (CP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente mediante atividades de campo.

**Estágio (ES):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidos fundamentalmente em ambientes de trabalho mediante estágios regulados pela Lei nº 11.778, de 25 de setembro de 2008.

**Orientada (OR):** conjunto de estudos e atividades direcionados à vivência na atuação acadêmica e/ou profissional, em seus mais amplos aspectos, desenvolvidos em espaços educacionais internos e/ou externos à UFPR, com a participação direta de docente responsável.

**Práticas Específicas (PE):** conjunto de atividades de natureza prática, desenvolvidas em ambientes que apresentem restrições ao quantitativo de alunos por docente e que exijam controle rigoroso envolvendo questões de segurança, dignidade, privacidade e sigilo e/ou atenção do docente individualizada ou a pequenos grupos para desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, com a participação direta do docente responsável.

**Estágio de Formação Pedagógica (EFP):** conjunto de estudos e atividades desenvolvidas fundamentalmente no âmbito da educação básica, sob a forma de “práticas de docência” e “práticas pedagógicas de organização do trabalho escolar”, envolvendo a orientação direta docente em ações que vão desde a intermediação no acordo de colaboração entre a UFPR e os estabelecimentos de ensino, até o acompanhamento sistemático e processual do planejamento, da execução e da avaliação das atividades desenvolvidas pelos licenciandos, o que requer o

contato contínuo e presencial do professor nos diferentes campos de estágio e consequentemente a limitação de alunos por turma.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

1. A. A. Ribeiro, E. W. Karas. *Otimização Contínua: aspectos teóricos e computacionais*. Cengage Learning, 2013.
2. A. Friedlander. *Elementos de programação não linear*. São Paulo, Ed. da Unicamp, 1994.
3. D. Luenberger, Y. Ye. *Linear and Nonlinear Programming*. New York, Springer, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

1. J. M. Martínez, S. A. Santos. *Métodos computacionais de Otimização*. IMECC, Unicamp, 1995.
2. J. Nocedal, S. J. Wright. *Numerical Optimization. Second edition*. New York, Springer, 2006.
3. A. Izmailov, M. Solodov. *Otimização: Condições de Otimalidade, Elementos de Análise Convexa e Dualidade - Volume 1*. Impa, 2005.
4. A. Izmailov, M. Solodov. *Otimização: Métodos Computacionais - Volume 2*. Impa, 2007.
5. M. S. Bazaraa, H. D. Sherali. *Nonlinear Programming: theory and algorithms*. Second edition. New York, John Wiley, 1993.
6. D. P. Bertsekas. *Nonlinear Programming*. Massachusetts, Athena Scientific, 1995.
7. A. Conn, N. I. M. Gould, Ph. L. Toint. *Trust-Region Methods*. New York, SIAM, 2000.