



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
Programa de Pós-Graduação em Engenharia
Metalúrgica, Materiais e de Minas

Av. Antônio Carlos, 6627 - Campus da UFMG - Pampulha
Escola de Engenharia - Bloco 2 - Sala 2230 - Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901
Tel.: 31 3409-1801/3652 Fax: 31 3409-1815 e-mail: ppgem@demet.ufmg.br



EMT900 - Estruturologia

Ciência e engenharia de microestruturas. Formação e desenvolvimento de microestruturas. Avaliação de estruturas. Descrições matemáticas e experimentais. Parâmetros geométricos. Teoria de fractais. Estruturas de filmes e recobimentos. Estrutura das superfícies e interfaces. Modelagem geométrica e computacional de microestruturas. Estruturas de materiais de engenharia típicos. Engenharia de nanoestruturas.

Créditos: 04

Horas-aula: 60

BIBLIOGRAFIA

1. VASCONCELOS, W.L. Microestrutura dos Materiais, Notas de aula (Manuscrito), UFMG, Belo Horizonte, 1996.
2. LEE, W.E., RAINFORTH, W.M. Ceramic Microstructures - Property control by processing. London: Chapman & Hall, 1994.
3. CHEN, L.Q. Mathematics of Microstructure Evolution. SIAM, 1997.
4. BRANDON, D.G.; KAPLAN, W.D. Microstructural Characterization of Materials. New York: Wiley, 1999.
5. DeHOFF, R.T., RHINES, F.N. (eds.) Quantitative Microscopy. New York: McGraw-Hill, 1968.
6. RHINES, F.N. Microstructology. Stuttgart: Riederer-Verlag, 1986.
7. VASCONCELOS, W.L. Connectivity in sol-gel silica glasses. Química Nova, 21 (4) 1998, p.514-516.
8. MANDELROT, B. The Fractal Geometry of Nature. New York: Freeman, 1977.
9. BRUCE STEWART, H., THOMPSON, J.M. Nonlinear Dynamics and Chaos. Chichester: Wiley, 1986.

10. VASCONCELOS, V. Desenvolvimento e Aplicação de uma Metodologia para a Descrição Microestrutural. Tese de Doutorado, UFMG, 1997.
11. VASCONCELOS, W.L.; DeHOFF, R.T.; HENCH, L.L. Structural evolution during sintering of optical sol-gel silica. *J. Non-Cryst. Solids*, 121 (1-3) 1990, p.124-127.
12. VASCONCELOS, V.; VASCONCELOS, W.L. Three-dimensional geometric modeling of the sintering process. *Acta Microscopica*, 5, Suppl. B, 1996, p.166-167.
13. CHIANG, Y.M.; KINGERY, W.D.; BIRNIE, D. *Physical Ceramics*. New York: Wiley, 1996.