

Relatório de Dados da Disciplina

Sigla: SMM5789 - 1 Tipo: POS

Nome: Fundamentos de Nanomateriais: Síntese, Produção, Propriedades e Aplicações

Área: Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais (18158)

Datas de aprovação:

CCP: 04/03/2016 CPG: 31/03/2016 CoPGr:

Data de ativação: 27/06/2016 Data de desativação:

Carga horária:

Total: 60 h Teórica: 2 h Prática: 0 h Estudo: 3 h

Créditos: 4 Duração: 12 Semanas

Responsáveis: 3005136 - Andrea Simone Stucchi de Camargo Alvarez Bernardez - 18/05/2016 até data atual
9920927 - Mohammad Reza Mohammadi - 27/06/2016 até data atual

Objetivos:

Este curso fornece uma introdução à síntese e produção de nanomateriais através de vários métodos. Os métodos de síntese são classificados com base na dimensão nanomateriais (isto é, dimensão zero, unidimensional e bidimensional). Os alunos se familiarizarão com todos os processos de líquidos em fase sólida e gás e métodos de deposição.

Justificativa:

Trata-se de tema abrangente e moderno, de grande relevância no contexto atual da Ciências dos Materiais.

Conteúdo:

Definição de nanotecnologia, a importância da nanotecnologia, os desafios da nanotecnologia, química de superfície dos sólidos, o potencial químico de sólidos, Fenômeno de amadurecimento de Ostwald, mecanismos de estabilização, a teoria DLVO, a síntese de nanomateriais zero-dimensionais (partículas metálicas, óxidos, semicondutores não-óxido), síntese de nanomateriais unidimensionais (síntese simultânea, baseado em modelo VLS, SLS, etc), Síntese de nanomateriais bidimensionais (fundamentos, mecanismos de crescimento, CVD, PVD, MBE, etc), síntese de nanomateriais particulados (CNT, fulereno, o grafeno, híbridos, materiais mesoporosos, etc).

Bibliografia:

Guozhong Cao, Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, Imperial College Press, 2004.
C. N. R. Rao, ‎Achim Müller, ‎Anthony K. Cheetham, The Chemistry of Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, John Wiley, 2006.
A.S. Edelstein, R.C. Cammarata, Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, Taylor & Francis, 1996.
S. Thomas, N. Kalarikkal, et al., Advanced Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications, CRC Press, 2014.
Dieter Vollath, Nanomaterials: An Introduction to Synthesis, Properties and Applications, John Wiley, 2013.

Forma de avaliação:

Aulas expositivas teóricas.

Atividades estudantis: participação no curso teórico, tendo exame.

Critério atividade do estudante na classe, exames intercalados

Tipo de oferecimento da disciplina: Presencial

Relatório de Dados da Disciplina

Gerado em 10/01/2025 10:35:25

