

COLEGIADO

Pós-graduação em Biotecnologia

CURSO

Pós-graduação em Biotecnologia

DISCIPLINA

Nanociência, nanotecnologia e nanomateriais

PROFESSOR RESPONSÁVEL

Lucas Samuel Soares dos Santos

CH TEÓRICA

30

CH PRÁTICA

CH TOTAL

30

OBJETIVO GERAL

Permitira ao aluno o conhecimento de nanociência, nanotecnologia e nanomateriais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá ser capaz de:

- Compreender os conceitos envolvidos na nanociência e nanotecnologia;
- Familiarizar-se com as técnicas básicas de preparação de nanomateriais;
- Conhecer as principais técnicas de caracterização de nanomateriais;
- Conhecer as principais aplicações dos nanomateriais na atualidade.

EMENTA

Introdução à nanociência e nanotecnologia. História da nanociência. Conceitos fundamentais. Propriedades em nanoescala. Princípios de Ciência e Engenharia de materiais. Métodos de obtenção de nanomateriais. Nanotubos de Carbono. Nanopartículas. Nanocompósitos. Filmes finos. Nanofios. Materiais nanoporosos. Principais métodos de caracterização de nanomateriais; Aplicações de nanomateriais. Importância dos nanomateriais na biotecnologia.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas;
- Estudos dirigidos;
- Proposição e resolução de exercícios;
- Leitura e discussão de artigos científicos;
- Apresentação de seminários.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação será por meio de provas escritas, envolvendo conceitos teóricos, seminários apresentados pelos alunos e estudos dirigidos. A aprovação seguirá o descrito no regimento acadêmico da UFT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. G. Cao, *Nanostructures and Nanomaterials: Synthesis, Properties, and Applications*, Imperial College Press, Londres, 2004.
2. CALLISTER Jr., W. D. *Ciências e engenharia dos materiais: Uma introdução*, 7ª Ed, LTC, 2008.
3. SHRIVER; ATKINS; *Química inorgânica*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2008. 847p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Artigos científicos da área.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

2016

Aulas

Aula	Conteúdo
1	Apresentação da disciplina: história da nanociência
2	Introdução à nanociência e nanotecnologia: conceitos fundamentais
3	Princípios de Ciência e Engenharia de materiais
4	Princípios de Ciência e Engenharia de materiais
5	Propriedades de nanomateriais
6	Nanopartículas e pontos quânticos
7	Nanotubos e nanofios
8	Filmes finos
9	Materiais nanoporosos
10	Primeira Avaliação Escrita
11	Aplicações de nanomateriais
12	Bionanotecnologia
13	Perigos da nanotecnologia: toxicidade e risco ambiental
14	Seminários: Técnicas de caracterização de nanomateriais
15	Seminários: Técnicas de caracterização de nanomateriais
16	Seminários: Técnicas de caracterização de nanomateriais
17	Seminários: Técnicas de caracterização de nanomateriais
18	Segunda Avaliação Escrita


Prof. Dr. Lucas Samuel Soares dos Santos
Lucas Samuel S. dos Santos
Curso de Química Ambiental
UFMT Gurupi Mat. 2033701