



Código	Nome	Carga horária <sup>1</sup>	
		Nanopartículas na Biotecnologia: Métodos de síntese, técnicas de caracterização e aplicações.	T
P	20		

Oferta <sup>2</sup>
Anual

Modalidade <sup>3</sup>
Regular

**Ementa:**

Introdução à nanopartículas e suas aplicações em Biotecnologia.  
Os tipos de nanopartículas e seus métodos de síntese.  
As técnicas de caracterização de nanopartículas: a espectroscopia (Raio-x, UV-Vis, Infravermelho e Fluorescência) e a microscopia (ótica, eletrônica e de força atômica).  
Efeitos de nanopartículas em microorganismos (fungos, bactérias, parasitas e vírus) e seu uso como carreadores de drogas, biomarcadores e nanosensores. Legislações e Discussão dos efeitos toxicológicos das nanopartículas.

**Conteúdo Programático:**

**Teórico:**

1. Apresentação do curso. A importância das nanopartículas na Biotecnologia. (2h)
2. Métodos de Síntese: parte 1. Fundamentos. (2h)
3. Métodos de Síntese: parte 2. Metodologias Tradicionais. (4h)
4. Métodos de Síntese: parte 3. Rotas Verdes. (4h)
5. Aula prática de síntese de nanopartículas. (10h)
6. Técnicas de Caracterização: parte 1. Espectroscopias. (8h)
7. Técnicas de Caracterização: parte 2. Microscopias. (6h)
8. Aula prática de caracterização de nanopartículas. (10h)
9. Nanopartículas em sistemas biológicos, em tratamentos e em diagnósticos. (4h)
10. Avaliações. (Discussões, apresentação de seminário e artigos científicos • 10h)



**Avaliação:**

Seminários  
Discussão de artigos científicos  
Relatórios

**Bibliografia:**

**Handbook of Metal Physics**, Volume 5, J.A. Blackman, C. Binns. Elsevier, 2008.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/handbook/handbook-of-metal-physics/vol/5/suppl/C>

**Nanoparticles: Synthesis, Stabilization, Passivation, and Functionalization**, R.

Nagarajan T. Alan Hatton, Volume 996, American Chemical Society, 2008.

Disponível em: <https://pubs.acs.org/isbn/9780841269699>

**Microscopia dos Materiais: uma introdução**, Walter A. Mannheimer. Rio de Janeiro, RJ: E-Papers, 2002.

Disponível em: biblioteca setorial

**Fundamentos de Química Analítica**, Douglas A. Skoog ... [et al.], tradução técnica das atualizações da 9ª edição, Robson Mendes Matos. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015

Disponível em: biblioteca setorial

**Periódicos:**

Journal of Spectroscopy  
Langmuir  
Chemistry of Materials  
Journal of the Royal Society